ACS800

Manuel d’exploitation
ACS800 Programme de commande Standard 7.x

ACS800 Programme de commande Standard 7.x

Manuel d’exploitation

3AFE64527037 REV I
FR
DATE: 18.05.2007

© 2007 ABB Oy. Tous droits réservés

Table des matières

Table des matières

A propos de ce manuel

Introduction . . . 13
Domaine d'application . . . 13
Consignes de sécurité . . . 13
A qui s'adresse ce manuel? . . . 13
Contenu du manuel . . . 13
Informations sur les produits et les services . . . 14
Formation sur les produits . . . 14
Commentaires sur les manuels des variateurs ABB . . . 14

Mise en route et commande par les E/S

Introduction . . . 15
Deux procédures de mise en route du variateur . . . 15
Procédure de mise en route assistée (paramétrage de toutes les données de configuration) . . 15
Procédure de mise en route manuelle (paramétrage des valeurs de base) . . . 17
Procédure de commande du variateur par les E/S . . . 21
Procédure d'exécution de la fonction d'IDentification Moteur . . . 22
Exécution de la fonction IDENTIF MOTEUR . . . 22

Micro-console

Introduction . . . 25
Description de la micro-console . . . 25
Touches de la micro-console et types d'information affichés . . . 26
Ligne d'état . . . 26
Commande du variateur avec la micro-console . . . 27
Démarrer, arrêter et inverser le sens de rotation du moteur . . . 27
Régler la référence vitesse . . . 28
Mode Actif . . . 29
Sélectionner les signaux actifs à afficher . . . 29
Afficher le nom complet des signaux actifs . . . 30
Afficher et effacer le contenu de l'Historique des Défauts . . . 30
Afficher et réarmer un défaut actif . . . 31
A propos de l'Historique des Défauts . . . 31
Mode Paramétrage . . . 32
Sélectionner un paramètre et modifier sa valeur . . . 32
Régler un paramètre de sélection de source (pointeur) . . . 33
Mode Fonctions . . . 34
Accéder à un assistant, parcourir les fonctions et quitter l'assistant . . . 35
Lecture des données d'un variateur dans la micro-console . . . 36

Ecriture des données de la micro-console dans un variateur 37
Régler le contraste de l'afficheur de la micro-console 38
Mode Sélection Variateur 39
Sélectionner un variateur et changer son adresse 39
Lecture et écriture de valeurs booléennes compressées sur la micro-console 40

Fonctions

Introduction 41
Assistant de mise en route 41
Introduction 41
Ordre préréglé en usine des fonctions 41
Liste des fonctions et des paramètres correspondants du variateur 42
Contenu des pages de l'assistant 43
Commande en mode Local ou Externe 43
Commande en mode Local 44
Commande en mode Externe 44
Réglages 44
Diagnostic 44
Schéma fonctionnel : source des signaux Marche, Arrêt et Sens de rotation pour EXT1 45
Schéma fonctionnel : source de la référence pour EXT1 45
Référence : types et traitement 46
Réglages 46
Diagnostic 46
Référence : Fonction AJUSTEMENT 47
Réglages 47
Exemple 48
Entrées analogiques programmables 49
Cycles de rafraîchissement des signaux du programme de commande Standard 49
Réglages 49
Diagnostic 49
Sorties analogiques programmables 50
Cycles de rafraîchissement des signaux du programme de commande Standard 50
Réglages 50
Diagnostic 50
Entrées logiques programmables 51
Cycles de rafraîchissement des signaux du programme de commande Standard 51
Réglages 51
Diagnostic 51
Sorties relais programmables 52
Cycles de rafraîchissement des signaux du programme de commande Standard 52
Réglages 52
Diagnostic 52
Signaux actifs 53
Réglages 53
Diagnostic 53
Identification du moteur 53
Réglages 53
Gestion des pertes réseau 54
Démarrage automatique 54

Réglages . . . 54
Prémagnétisation fixe . . . 55
Réglages . . . 55
Maintien par injection de c.c. . . . 55
Réglages . . . 55
Freinage par contrôle de flux . . . 55
Réglages . . . 56
Optimisation du flux . . . 56
Réglages . . . 56
Rampes d'accélération et de décélération . . . 57
Réglages . . . 57
Vitesses critiques . . . 57
Réglages . . . 57
Vitesses constantes . . . 57
Réglages . . . 57
Calibrage du régulateur de vitesse . . . 58
Réglages . . . 58
Diagnostic . . . 58
Niveaux de performance en régulation de vitesse . . . 59
Niveaux de performance en régulation de couple . . . 59
Commande Scalaire . . . 60
Réglages . . . 60
Compensation RI en commande Scalaire . . . 60
Réglages . . . 60
Contrôle flux moteur (hexagonal) . . . 61
Réglages . . . 61
Fonctions de protection programmables . . . 61
Déf EA<mini . . . 61
Réglages . . . 61
Perte M-Console . . . 61
Réglages . . . 61
Défaut externe . . . 61
Réglages . . . 61
Protection thermique du moteur . . . 62
Modèle thermique du moteur . . . 62
Utilisation de la thermistance moteur . . . 62
Réglages . . . 62
Protection contre le blocage du rotor . . . 63
Réglages . . . 63
Protection contre les sous-charges . . . 63
Réglages . . . 63
Perte phase moteur . . . 63
Réglages . . . 63
Protection contre les défauts de terre . . . 63
Réglages . . . 64
Défaut de communication . . . 64
Réglages . . . 64
Supervision des E/S optionnelles . . . 64
Réglages . . . 64
Défauts préprogrammés . . . 64

Surintensité 64
Surtension c.c. 64
Sous-tension c.c. 64
Température du variateur 65
Supervision thermique avancée des variateurs ACS800-U2, -U4 et -U7 de tailles R7 et R8 65
Réglages 66
Diagnostic 66
Court-circuit 66
Perte de phase d'entrée 66
Température de la carte de commande 66
Surfréquence 66
Défaut interne 66
Limites d'exploitation 66
Réglages 66
Limite de puissance 67
Réarmements automatiques 67
Réglages 67
Fonctions de supervision 67
Réglages 67
Diagnostic 67
Verrouillage d'accès aux paramètres 68
Réglages 68
Régulation PID 68
Schémas fonctionnels 68
Réglages 69
Diagnostic 69
Fonction veille du régulateur PID 69
Exemple 70
Réglages 70
Diagnostic 70
Mesure de la température du moteur via les E/S standards 71
Réglages 72
Diagnostic 72
Mesure de la température du moteur via le module d'extension d'E/S 73
Réglages 74
Diagnostic 74
Programme adaptatif : utilisation des blocs-fonctions 74
DriveAP 74
Commande d'un frein mécanique 75
Exemple 75
Chronogramme 76
Séquentiel de commande 77
Réglages 78
Diagnostic 78
Entraînements en commande Maître/Esclave (M/E) 78
Réglages et diagnostic 78
Fonction Marche par à-coups (Jog) 79
Réglages 80
Fonction Régime de puissance réduite 80

Réglages 80
Diagnostic 80
Courbe de charge utilisateur 81
Surcharge 81
Réglages 82
Diagnostic 82

Macroprogrammes d'application

Introduction 83
Les macroprogrammes d'application 83
Macroprogramme Usine 84
Raccordement des signaux de commande (préréglages) 85
Macroprogramme Manuel/Auto 86
Raccordement des signaux de commande (préréglages) 87
Macroprogramme Régulation PID 88
Exemple de raccordement, capteur deux fils 24 Vc.c. / 4…20 mA 88
Raccordement des signaux de commande (préréglages) 89
Macroprogramme Régulation de couple 90
Raccordement des signaux de commande (préréglages) 91
Macroprogramme Commande séquentielle 92
Schéma fonctionnel 92
Raccordement des signaux de commande (préréglages) 93
Macroprogrammes Utilisateur 94

Signaux actifs et paramètres

Introduction 95
Concepts et abréviations 95
01 SIGNAUX ACTIFS 96
02 SIGNAUX ACTIFS 98
03 SIGNAUX ACTIFS 98
04 SIGNAUX ACTIFS 99
09 SIGNAUX ACTIFS 99
10 DEMARR/ARR/SENS 100
11 SEL CONSIGNE 102
12 VITESSES CONST 107
13 ENTREES ANALOG 110
14 SORTIES RELAIS 113
15 SORTIES ANALOG 119
16 CONFIG ENTR SYST 121
20 LIMITATIONS 124
21 FCT DEMARR/ARRET 127
22 ACCEL/DECEL 131
23 REGUL VITESSE 133
24 REGUL COUPLE 135
25 VITESSES CRITIQ 135
26 CONTROLE MOTEUR 136
27 HACHEUR FREINAGE 139
30 FONCTIONS DEFAUTS 140

31 REARMEMENT AUTO 146
32 SUPERVISION 147
33 INFORMATION 149
34 VITESSE PROCESS 149
35 MESURE TEMP MOT 151
40 REGULATEUR PID 153
42 CONTROLE FREIN 158
50 CODEUR INCREMENT 160
51 DONNEES MOD COMM 161
52 MODBUS STANDARD 161
60 MAITRE/ESCLAVE 162
70 CONTROLE DDCS 164
72 COURBE CHARG UT 165
83 CTRL PROG ADAPT 167
84 PROG ADAPTATIF 168
85 CST UTILISATEUR 169
90 ADRESSE CIBLE DS 170
92 ADRESSE ENVOI DS 170
95 MATERIEL SPECIF 171
96 SA EXT 174
98 MODULES OPTION 176
99 DONNEES INIT 182

Variateur en réseau bus de terrain

Contenu du chapitre 185
Présentation du système 185
Configuration de la liaison avec un module coupleur réseau 187
Configuration de la Liaison Modbus Standard 189
    Adresses du contrôleur Modbus 190
Configuration de la liaison via un contrôleur Advant 191
Paramètres de commande du variateur 193
Interface de commande du réseau bus de terrain 197
  Mot de commande et mot d’état 198
  Références 198
    Sélection et correction de la référence réseau 198
  Traitement de la référence 199
  Valeurs actives 200
  Schéma: signaux de commande reçus par le réseau lorsqu’un coupleur réseau de type Rxxx est utilisé 201
  Schéma: sélection des valeurs actives transmises sur le réseau lorsqu’un coupleur réseau de type Rxxx est utilisé 202
  Schéma: signaux de commande reçus par le réseau lorsqu’un coupleur réseau de type Nxxx est utilisé 203
  Schéma: sélection des valeurs actives transmises sur le réseau lorsqu’un coupleur réseau de type Nxxx est utilisé 204
Profils de communication 205
  Profil de communication ABB Drives 205
    03.01 MOT DE COMMANDE PRINCIPAL 206
    03.02 MOT D’ETAT PRINCIPAL 207

Mise à l'échelle de la référence réseau . . . 209
Profil de communication Generic Drive . . . 210
Commandes du variateur gérées par le profil de Generic Drive . . . 211
Mise à l'échelle de la référence réseau . . . 212
Profil de communication CSA 2.8/3.0 . . . 213
MOT DE COMMANDE pour le profil CSA 2.8/3.0. . . . 213
MOT D'ETAT pour le profil CSA 2.8/3.0. . . . 213
Différents mots d'état, de défaut, d'alarme et de limite . . . 214
03.03 MOT D'ETAT AUXILIAIRE . . . 214
03.04 MOT LIMITE 1 . . . 215
03.05 MOT DEFAUT 1 . . . 215
03.06 MOT DEFAUT 2 . . . 216
03.07 MOT DEFAUT SYSTEME . . . 217
03.08 MOT ALARME 1 . . . 217
03.09 MOT ALARME 2 . . . 218
03.13 MOT ETAT AUXILIAIRE 3 . . . 218
03.14 MOT ETAT AUXILIAIRE 4 . . . 219
03.15 MOT DEFAUT 4 . . . 219
03.16 MOT ALARME 4 . . . 220
03.17 MOT DEFAUT 5 . . . 220
03.18 MOT ALARME 5 . . . 221
03.19 DEFAUT D'INITIALISATION CARTE INT (DEF INIT CART INT) . . . 221
03.30 MOT LIMITES . . . 222
03.31 MOT ALARME 6 . . . 222
03.32 ETAT E/S EXT . . . 223
04.01 MOT DEFAUT INT . . . 224
04.02 COURT CIRCUIT INT . . . 225

Localisation des défauts

Introduction . . . 227
Sécurité . . . 227
Messages d'alarme et de défaut . . . 227
Comment réarmer un défaut . . . 227
Historique des défauts . . . 227
Messages d'alarme du logiciel du variateur . . . 228
Messages d'alarme du logiciel de la micro-console . . . 235
Messages de défaut du logiciel du variateur . . . 236

Module d'extension d'E/S analogiques

Introduction . . . 245
Régulation de vitesse via le module RAIO . . . 245
Réglages de base . . . 245
Réglages du module RAIO et du variateur . . . 245
Paramétrages : Entrée bipolaire en régulation de vitesse de base . . . 246
Paramétrages : Entrée bipolaire en mode manipulateur . . . 247

Informations complémentaires sur les signaux actifs et paramètres

Introduction 249
Concepts et abréviations 249
Adresse bus de terrain 249
Modules coupleurs réseau Rxxx (ex., RPBA-01, RDNA-01, etc.) 249
Modules coupleurs réseau Nxxx (ex., NPBA-12, NDNA-02, etc.) 249
Signaux actifs 250
Paramètres 253

Schémas de commande

Introduction 261
Logique de commande, feuillet 1: macroprogramme USINE, MANUEL/AUTO,
CDE SEQ ou REGUL COUPLE (voir suite page suivante …) 262
Logique de commande, feuillet 1: macroprogramme REGUL PID (voir suite page suivante …) . 264
Logique de commande, feuillet 2: s'applique à tous les macroprogrammes
(voir suite page suivante ...) 266
Traitement des signaux Dém., Arrêt, Valid. Marche et Verrou Dém. 268
Traitement des signaux Réarmement (Reset) et Marche/Arrêt (On/Off) 269

A propos de ce manuel

Introduction

Ce chapitre décrit le contenu de ce manuel et définit son domaine d'application, les consignes de sécurité à respecter, les personnes à qui il s'adresse ; il reprend également la liste des autres documents techniques.

Domaine d'application

Ce manuel décrit la version ASXR7320 du programme de commande Standard de l'ACS800. Cf. paramètre 33.01 VERSION PROG.

Consignes de sécurité

Vous devez mettre en oeuvre et respecter toutes les consignes de sécurité fournies avec le variateur.

- Vous devez lire la **totalité des consignes de sécurité** avant de procéder à l'installation, la mise en service ou l'exploitation du variateur. Ces consignes de sécurité figurent au début du manuel d'installation.
- Vous devez lire les **mises en garde et notes spécifiques aux fonctions logicielles** avant de modifier le préréglage usine d'une fonction. Pour chaque fonction, les mises en garde et notes figurent dans ce manuel à la sous-section décrivant les paramètres réglables par l'utilisateur.

A qui s'adresse ce manuel?

Ce manuel s'adresse aux personnes disposant des connaissances indispensables en câblage électrique, composants électroniques et schématique électrotechnique.

Contenu du manuel

Ce manuel comporte les chapitres suivants :

- *Mise en route et commande par les E/S* décrit la procédure de configuration du programme d'application, de démarrage, d'arrêt et de commande en vitesse variable de l'entraînement.
- *Micro-console* décrit le mode de fonctionnement de la micro-console.
- *Fonctions* décrit les fonctions du variateur, les réglages utilisateur et les signaux de diagnostic.
- *Macroprogrammes d'application* décrit succinctement chaque macroprogramme avec son schéma de raccordement.
- *Signaux actifs et paramètres* décrit tous les signaux actifs et paramètres du variateur.

- *Localisation des défauts* décrit tous les messages d'alarme et de défaut, avec l'origine probable et l'intervention préconisée.
- *Variateur en réseau bus de terrain* décrit la procédure de communication via les liaisons séries.
- *Module d'extension d'E/S analogiques*, décrit la procédure de communication entre le variateur et le module d'extension d'E /S analogiques (option).
- *Informations complémentaires sur les signaux actifs et paramètres* contient des informations supplémentaires sur les signaux actifs et les paramètres.

Informations sur les produits et les services

Toute demande d'information sur les produits doit être adressée à votre correspondant ABB en indiquant le code type et le numéro de série du variateur en question. La liste des contacts commerciaux, d'assistance et de service est accessible au site www.abb.com/drives et en sélectionnant *Drives – Sales, Support and Service network* dans la sous-fenêtre droite.

Formation sur les produits

Pour toute information sur les programmes de formation sur les produits ABB, accédez au site www.abb.com/drives et sélectionnez *Drives – Training courses* dans la sous-fenêtre droite.

Commentaires sur les manuels des variateurs ABB

Vos commentaires sur nos manuels sont les bienvenus. Accédez au site www.abb.com/drives, ensuite sélectionnez successivement *Drives – Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)* dans la sous-fenêtre droite.

Mise en route et commande par les E/S

Introduction

Ce chapitre décrit:

- la procédure de mise en route
- le mode de démarrage, d'arrêt et de changement de sens de rotation, ainsi que le mode de régulation de la vitesse du moteur par l'intermédiaire des E/S
- la procédure d'exécution de la fonction d'Identification Moteur pour le variateur.

Deux procédures de mise en route du variateur

L'utilisateur a le choix entre deux procédures de mise en route : la mise en route assistée ou la mise en route manuelle. L'assistant guide de manière interactive l'utilisateur au cours de la procédure de mise en route (paramétrage de toutes les données de configuration). Pour la procédure manuelle de mise en route, l'utilisateur suit les instructions de ce manuel (paramétrage des valeurs de base).

- **Pour la mise en route assistée**, procédez comme décrit à la sous-section *Procédure de mise en route assistée (paramétrage de toutes les données de configuration)* page *15*.
- **Pour la mise en route manuelle**, procédez comme décrit à la sous-section *Procédure de mise en route manuelle (paramétrage des valeurs de base)* page *17*.

Procédure de mise en route assistée (paramétrage de toutes les données de configuration)

Avant de commencer, notez les valeurs de la plaque signalétique du moteur.

SECURITE	
	La mise en route doit uniquement être réalisée par un électricien qualifié. Les consignes de sécurité doivent être respectées pendant toute la procédure. Ces consignes figurent dans le manuel d'installation.
☐	Vérifiez l'installation de l'appareil. Cf. fiche de vérification de l'installation dans le manuel d'installation correspondant.
☐	Vérifiez que le moteur peut être démarré en toute sécurité. **Vous devez désaccoupler la machine entraînée** si : - elle risque d'être endommagée en cas d'erreur de sens de rotation du moteur, ou - la fonction IDENTIF MOTEUR (Standard) doit être exécutée pendant la phase de mise en route. (L'exécution de cette fonction est nécessaire uniquement dans les applications exigeant une très haute précision de commande du moteur.)

	MISE SOUS TENSION	
☐	Mettez l'appareil sous tension. Des informations d'identification de la micro-console s'affichent …	`CDP312 PANEL Vx.xx` `.......`
	… suivies de l'Affichage d'identification du variateur, …	`ACS800` `ID NUMBER 1`

	… ensuite du Mode Actif, …	`1 -> 0.0 rpm O`
		`FREQ 0.00 Hz`
		`CURRENT 0.00 A`
		`POWER 0.00 %`

	… et pour finir d'un message invitant l'utilisateur à choisir sa langue.
	(si aucune touche n'est actionnée dans les quelques secondes qui suivent, l'affichage alterne entre le Mode Actif et le message du choix de la langue.)
	La procédure de mise en route du variateur peut alors commencer.
		`1 -> 0.0 rpm O`
		`*** INFORMATION ***`
		`Press FUNC to start`
		`Language Selection`

	SELECTION DE LA LANGUE	

☐	Appuyez sur la touche FUNC.	`Language Selection 1/1`
		`LANGUAGE ?`
		`[ENGLISH]`
		`ENTER:Ok ACT: Exit`

☐	Faites défiler les différents choix possibles avec la touche (▲ ou ▼) jusqu'à affichage de votre langue et appuyez sur ENTER pour valider votre choix.
	(Le variateur active la langue sélectionnée et réaffiche le Mode Actif ; l'affichage alterne ensuite entre le Mode Actif et le message de lancement de la procédure de mise en route assistée.)
		`1 -> 0.0 rpm O`
		`*** INFORMATION ***`
		`Touche FUNC réglage guidé moteur`

	LANCEMENT DE LA PROCEDURE DE MISE EN ROUTE ASSISTEE	

☐	Appuyez sur la touche FUNC pour lancer la procédure de mise en route assistée.
	(L'affichage présente la fonction des touches de commande utilisées pendant la procédure.)
		`Réglage moteur 1/10`
		`ENTER: Ok/Continuer`
		`ACT: Sortie`
		`FUNC: Plus d'info`

☐	Appuyez sur ENTER pour continuer.
	Suivez les instructions sur l'affichage.
		`Réglage Moteur 2/10`
		`PLAQUE MOTEUR`
		`DISPONIBLE?`
		`ENTER:Oui FUNC:Info`

Procédure de mise en route manuelle (paramétrage des valeurs de base)

Avant de commencer, notez les valeurs de la plaque signalétique du moteur.

	SECURITE	
	La mise en route doit uniquement être réalisée par un électricien qualifié. Les consignes de sécurité doivent être respectées pendant toute la procédure. Ces consignes figurent dans le manuel d'installation.	
☐	Vérifiez l'installation de l'appareil. Cf. fiche de vérification de l'installation dans le manuel d'installation correspondant.	
☐	Vérifiez que le moteur peut être démarré en toute sécurité. **Vous devez désaccoupler la machine entraînée** si: - elle risque d'être endommagée en cas d'erreur de sens de rotation du moteur, ou - la fonction IDENTIF MOTEUR (Standard) doit être exécutée pendant la phase de mise en route. (L'exécution de cette fonction est nécessaire uniquement dans les applications exigeant une très haute précision de commande du moteur.)	
	MISE SOUS TENSION	
☐	Mettez l'appareil sous tension. Des informations d'identification de la micro-console s'affichent …	`CDP312 PANEL Vx.xx` `.......`
	… suivies de l'Affichage d'identification du variateur, …	`ACS800` `ID NUMBER 1`

	… ensuite du Mode Actif …	`1 -> 0.0 rpm O`
		`FREQ 0.00 Hz`
		`CURRENT 0.00 A`
		`POWER 0.00 %`

	…et pour finir d'un message invitant l'utilisateur à choisir sa langue.
	(si aucune touche n'est actionnée dans les quelques secondes qui suivent, l'affichage alterne entre le Mode Actif et le message du choix de la langue.)
		`1 -> 0.0 rpm O`
		`*** INFORMATION ***`
		`Press FUNC to start`
		`Language Selection`

	Appuyez sur la touche ACT pour effacer le message du choix de la langue.
	La procédure de mise en route manuelle du variateur peut alors commencer.
		`1 -> 0.0 rpm O`
		`FREQ 0.00 Hz`
		`CURRENT 0.00 A`
		`POWER 0.00 %`

SAISIE MANUELLE DES DONNEES D'INITIALISATION (groupe de paramètres 99)

☐ Sélection de la langue de travail. La procédure générale de paramétrage est détaillée ci-après.

Procédure générale de paramétrage :

- Appuyez sur la touche ***PAR*** pour accéder au Mode Paramétrage de la micro-console.
- Appuyez sur une touche à double flèche (▲▲ ou ▼▼) pour faire défiler les groupes de paramètres.
- Appuyez sur une touche à flèche (▲ ou ▼) pour faire défiler les paramètres au sein d'un groupe.
- Pour modifier la valeur entre crochets du paramètre, appuyez sur ***ENTER.***
- Modifiez la valeur avec une touche à simple flèche (▲ ou ▼), ou plus rapidement avec une touche à double flèche (▲▲ ou ▼▼).
- Validez votre choix par un appui sur ***ENTER*** (les crochets disparaissent).

```
1   ->  0.0 rpm   O
99 START-UP DATA
01 LANGUAGE
ENGLISH
```

```
1   ->  0.0 rpm   O
99 START-UP DATA
01 LANGUAGE
[FRANCAIS]
```

☐ Sélection du macroprogramme d'application. La procédure générale de paramétrage est décrite ci-avant.

Le macroprogramme présélectionné USINE convient à la plupart des applications

```
1   ->  0.0 rpm   O
99 DONNEES INIT
02 MACRO PROG
[ ]
```

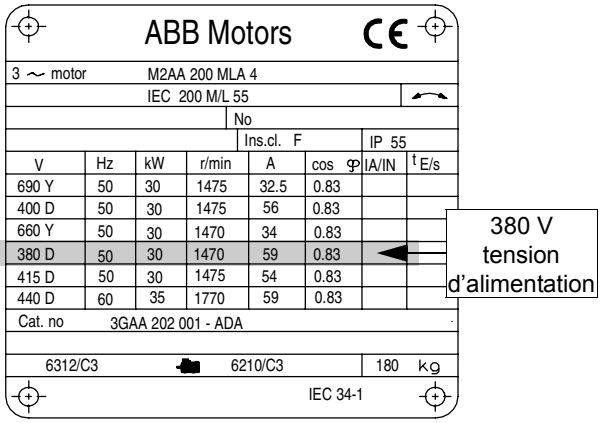
☐ Sélection du mode de commande du moteur. La procédure générale de paramétrage est décrite ci-avant.

Le mode DTC est parfaitement adapté à la plupart des applications. Le mode SCALAIRE est conseillé dans les cas suivants :

- pour les entraînements multimoteur lorsque le nombre de moteurs reliés au variateur est variable
- lorsque l'intensité nominale du moteur est inférieure à 1/6ème de l'intensité nominale du variateur
- lorsque le variateur est utilisé à des fins d'essai sans moteur raccordé.

```
1   ->   0.0 rpm  O
99 DONNEES INIT
04 MODE CDE MOTEUR
[DTC]
```

☐ Entrez les données de la plaque signalétique du moteur:



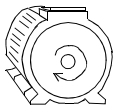
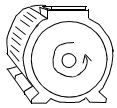
N.B. *:* Vous devez entrer très exactement les valeurs figurant sur la plaque signalétique. Ex., si la vitesse nominale moteur de la plaque signalétique est 1440 tr/min et que vous réglez le paramètre 99.08 VITESSE NOM MOT sur 1500 tr/min, votre entraînement fonctionnera de manière incorrecte.

- Tension nominale moteur

Plage de réglage autorisée: 1/2 · U_N à 2 · U_N de l'ACS800. (U_N correspond à la tension la plus élevée de chaque plage : 415 Vc.a. pour les appareils 400 Vc.a., 500 Vc.a. pour les appareils 500 Vc.a. et 690 Vc.a. pour les appareils 600 Vc.a.)

```
 1   ->  0.0 rpm   O
99 DONNEES INIT
05 U NOM MOTEUR
[ ]
```

	- Courant nominal moteur Plage de réglage autorisée : 1/6 · I_{2int} à 2 · I_{2int} de l'ACS800 (0 à 2 · I_{2int} si paramètre 99.04 = SCALAIRE)	1 -> 0.0 rpm O 99 DONNEES INIT 06 I NOM MOTEUR [ ]
	- Fréquence nominale moteur Plage de réglage : 8 à 300 Hz	1 -> 0.0 rpm O 99 DONNEES INIT 07 FREQ NOM MOTEUR [ ]
	- Vitesse nominale moteur Plage de réglage : 1 à 18000 tr/min (unité affichée rpm)	1 -> 0.0 rpm O 99 DONNEES INIT 08 VITESSE NOM MOT [ ]
	- Puissance nominale moteur Plage de réglage : 0 à 9000 kW	1 -> 0.0 rpm O 99 DONNEES INIT 09 PUISS NOM MOTEUR [ ]
	Une fois les données moteur entrées, deux messages (alarme et information) s'affichent en alternance. Passez à l'étape suivante sans appuyer sur aucune touche.	1 -> 0.0 rpm O ** ALARME ** IDENTIF REQ 1 L -> 0.0 rpm O ** INFORMATION ** Touche verte pour démarrer l'ID RUN
☐	Exécution de la fonction d'identification du moteur. Le choix ID MAGN (ID Magnétisation) convient parfaitement à la plupart des applications. La procédure correspondant à ce choix est celle décrite ci-après. (Pour une identification par magnétisation, passez à l'étape suivante sans appuyer sur aucune touche.) La fonction IDENTIF MOTEUR (STANDARD ou PARTIELLE) doit être sélectionnée si : - le moteur doit fonctionner proche de la vitesse nulle, et/ou - le moteur doit fonctionner à un couple supérieur à son couple nominal dans une large plage de vitesse et sans mesure de vitesse. Si vous sélectionnez IDENTIF MOTEUR, passez directement aux instructions plus loin dans ce chapitre à la sous-section *Procédure d'exécution de la fonction d'IDentification Moteur* page *22*.	
IDENTIFICATION PAR MAGNETISATION (avec paramètre IDENTIF MOT réglé sur ID MAGN)		
☐	Appuyez sur la touche ***LOC/REM*** pour passer en mode Local (L affiché sur la ligne du haut). Appuyez sur la touche pour lancer la fonction d'Identification par magnétisation. Le moteur est magnétisé à vitesse nulle pendant 20 à 60 s. Trois messages viennent s'afficher : Le premier message s'affiche dès que la magnétisation commence. Le second message est affiché pendant la magnétisation. Le troisième message vient s'afficher dès que la magnétisation est terminée.	1 L -> 1242.0 rpm I ** ALARME ** DEMAR MOTEUR 1 L-> 0.0 rpm I ** ALARME ** IDENTIF MAGN 1 L-> 0.0 rpm O ** ALARME ** FIN IDENTIF

	SENS DE ROTATION DU MOTEUR	
☐	Vérification du sens de rotation du moteur. - Appuyez sur la touche ***ACT*** pour afficher la ligne d'état. - Augmentez la référence vitesse de zéro à une valeur réduite en appuyant sur la touche ***REF*** et ensuite sur les touches à flèche (▲, ▼, ▲ ou ▼). - Appuyez sur la touche ◈ pour démarrer le moteur. - Vérifiez que le moteur tourne dans le sens désiré. - Arrêtez le moteur par un appui sur la touche ▽ . Pour modifier le sens de rotation du moteur : - Sectionnez l'alimentation réseau du variateur et attendez les 5 minutes nécessaires à la décharge des condensateurs du circuit intermédiaire. Mesurez la tension entre chaque borne d'entrée (U1, V1 et W1) et la terre au moyen d'un multimètre pour vérifier la décharge complète du convertisseur de fréquence. - Permutez le raccordement de deux conducteurs de phase du câble moteur sur les bornes de raccordement du moteur dans le variateur ou dans la boîte à bornes du moteur. - Vérifiez le résultat de votre action en fermant le sectionneur réseau et en revérifiant comme décrit ci-dessous.	1 L->[xxx] rpm I FREQ xxx Hz COURANT xx A PUISS xx %  sens avant  sens arrière
	LIMITES DE VITESSE ET TEMPS D'ACCELERATION/DE DECELERATION	
☐	Réglez la vitesse minimale.	1 L-> 0.0 rpm O 20 LIMITATIONS 01 VITESSE MINI [ ]
☐	Réglez la vitesse maximale.	1 L-> 0.0 rpm O 20 LIMITATIONS 02 VITESSE MAXI [ ]
☐	Réglez le temps d'accélération 1. **N.B. :** réglez également le temps d'accélération 2, si deux temps d'accélération seront utilisés par l'application.	1 L-> 0.0 rpm O 22 ACCEL/DECEL 02 TEMPS ACCEL 1 [ ]
☐	Réglez le temps de décélération 1. **N.B.** *:* réglez également le temps de décélération 2, si deux temps de décélération seront utilisés par l'application.	1 L-> 0.0 rpm O 22 ACCEL/DECEL 03 TEMPS DECEL 1 [ ]
	Le variateur est maintenant prêt à être exploité.	

Procédure de commande du variateur par les E/S

La procédure suivante décrit le mode d'exploitation du variateur via les entrées logiques et analogiques :

- après exécution de la procédure de mise en route, et
- si les préréglages usine des paramètres sont valables.

VERIFICATIONS PREALABLES	
Vérifiez que le macroprogramme Usine est sélectionné.	Cf. paramètre 99.02.
Si vous devez inverser le sens de rotation, réglez le paramètre 10.03 sur INV PAR EL.	
Vérifiez que les signaux de commande sont raccordés comme illustré sur le schéma de raccordement pour le macroprogramme Usine.	Cf. chapitre *Macroprogrammes d'application*.
Vérifiez que le variateur est en mode de commande Externe. Appuyez sur la touche ***LOC/REM*** pour permuter entre les modes de commande Externe et Local.	En mode Externe, le L n'est pas affiché sur la ligne du haut de la micro-console.
DEMARRER LE MOTEUR ET REGULER SA VITESSE	

Démarrez le moteur en activant (mise à "1") l'entrée logique EL1.	`1 -> 0.0 rpm I`
	`FREQ 0.00 Hz`
	`COURANT 0.00 A`
	`PUISS 0.00 %`

Régulez la vitesse en ajustant la tension sur l'entrée analogique EA1.	`1 -> 500.0 rpm I`
	`FREQ 16.66 Hz`
	`COURANT 12.66 A`
	`PUISS 8.33 %`

INVERSER LE SENS DE ROTATION DU MOTEUR	

Sens avant : désactivez (mise à "0") l'entrée logique EL2.	`1 -> 500.0 rpm I`
	`FREQ 16.66 Hz`
	`COURANT 12.66 A`
	`PUISS 8.33 %`

Sens arrière : activez (mise à "1") l'entrée logique EL2.	`1 <- 500.0 rpm I`
	`FREQ 16.66 Hz`
	`COURANT 12.66 A`
	`PUISS 8.33 %`

ARRETER LE MOTEUR	

Désactivez (mise à "0") l'entrée logique EL1.	`1 -> 500.0 rpm O`
	`FREQ 0.00 Hz`
	`COURANT 0.00 A`
	`PUISS 0.00 %`

Procédure d’exécution de la fonction d’IDentification Moteur

Le variateur exécute automatiquement la fonction ID MAGN au moment du premier démarrage. Dans la plupart des applications, il n’est pas nécessaire de choisir IDENTIF MOTEUR (Standard ou Partielle) sauf si :

- le moteur doit fonctionner proche de la vitesse nulle, et/ou
- le moteur doit fonctionner à un couple supérieur à son couple nominal dans une large gamme de vitesse sans mesure de vitesse.

L’Identification Moteur Partielle sera exécutée à la place de Standard lorsque la machine entraînée ne peut être désaccouplée du moteur.

Exécution de la fonction IDENTIF MOTEUR

N.B. *:* si les paramétrages (Groupe 10 à 98) sont modifiés avant exécution de la fonction d’identification moteur, vérifiez que les valeurs modifiées satisfont les conditions suivantes :

- 20.01 VITESSE MINI $\leq$ 0 tr/min
- 20.02 VITESSE MAXI > 80% de la vitesse nominale du moteur
- 20.03 IMAX SORTIE $\geq$ 100% · I_{int}
- 20.04 COUPLE MAXI > 50%

- Assurez-vous que la micro-console est en mode de commande locale (L affiché sur la ligne d’état). Appuyez sur ***LOC/REM*** pour changer de mode, s’il y a lieu.
- Sélectionnez le type d'identification requis, STANDARD ou PARTIELLE.

```
1 L ->1242.0 rpm     O
99 DONNEES INIT
10 IDENTIF MOTEUR
[STANDARD]
```

- Actionnez la touche ***ENTER*** pour valider votre choix. Le message suivant s'affiche :

```
1 L ->1242.0 rpm     O
ACS800
**ALARME**
SEL IDENTIF
```

- Appuyez sur pour lancer la procédure d'identification. Le signal de validation marche doit être actif (Cf. paramètre 16.01: VALIDATION MARCHE).

Message affiché au lancement de la fonction	Message affiché pendant l'exécution de la fonction	Message affiché après l'exécution réussie de la fonction
1 L -> 1242.0 rpm I ACS800 **ALARME** DEMAR MOTEUR	1 L -> 1242.0 rpm I ACS800 **ALARME** IDENTIF	1 L -> 1242.0 rpm I ACS800 **ALARME** FIN IDENTIF

En règle générale, il est recommandé de n'enfoncer aucune touche de la micro-console pendant l'exécution de la fonction d'identification. Cependant :

- Vous pouvez interrompre à tout moment l'exécution de la fonction d'identification en appuyant sur la touche de la micro-console.
- Une fois que vous avez lancé la fonction d'identification par appui sur la touche ( ), vous pouvez afficher les valeurs actuelles en appuyant d'abord sur ***ACT*** puis sur la touche ( ).

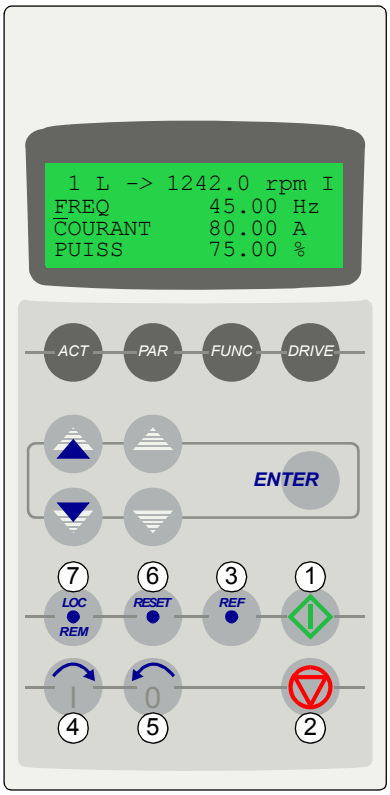
Micro-console

Introduction

Ce chapitre décrit l'utilisation de la micro-console CDP 312R.

La même micro-console est utilisée par tous les variateurs de la série ACS800; ainsi, ces instructions s'appliquent à tous les types d'ACS800. Les exemples d'affichage sont basés sur le programme de commande Standard; le contenu des affichages des autres programmes d'application peut varier légèrement.

Description de la micro-console



L'afficheur à cristaux liquides compte 4 lignes de 20 caractères.

La langue de dialogue est sélectionnée à la mise en route du variateur (paramètre 99.01).

La micro-console offre 4 modes de fonctionnement :

- Mode Actif (touche ACT)
- Mode Paramétrage (touche PAR)
- Mode Fonctions (touche FUNC)
- Mode Sélection Variateur (touche DRIVE)

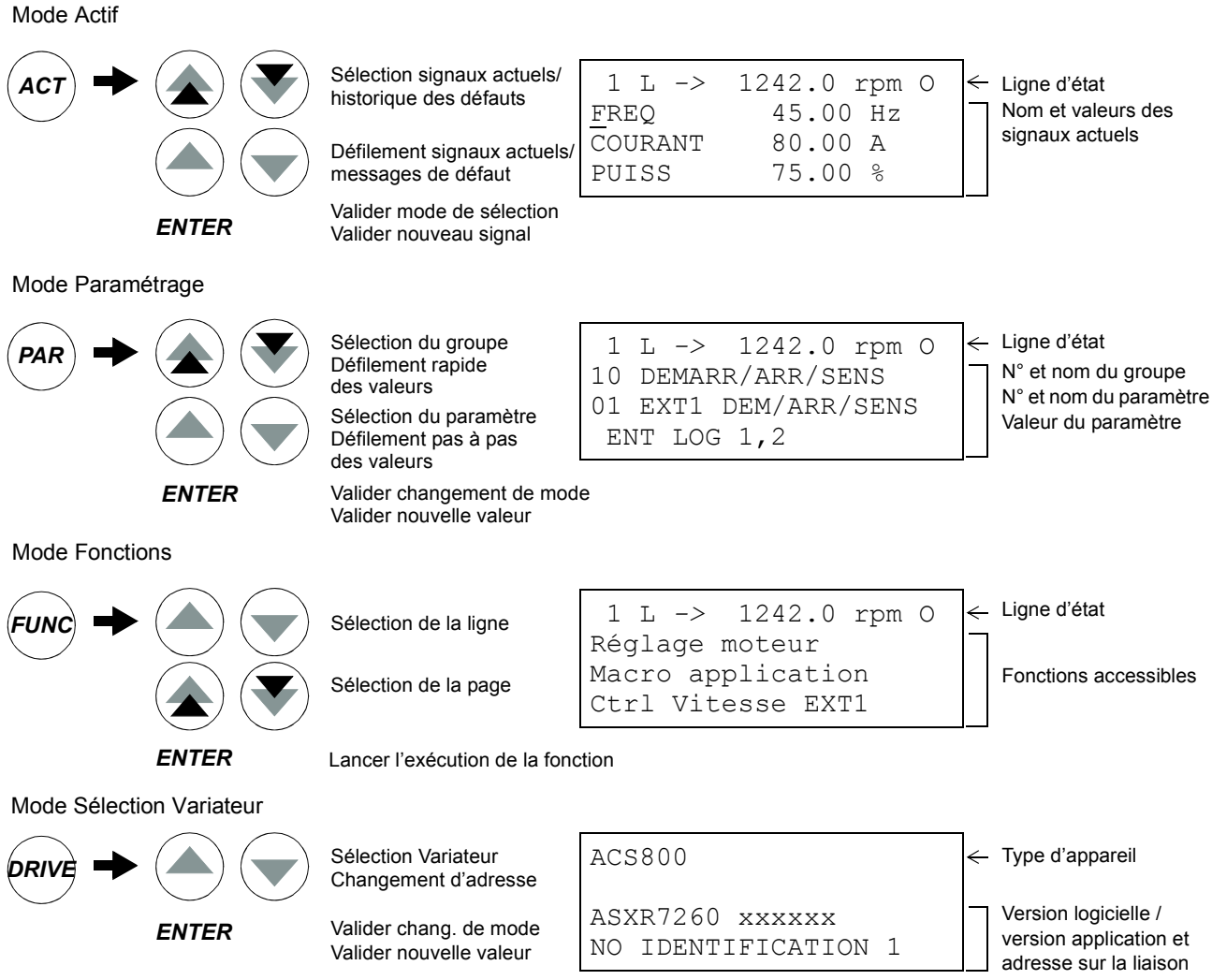
La fonction réalisée par les touches à simple et double flèche, et par la touche ENTER varie selon le mode de fonctionnement de la micro-console.

Fonction des touches de commande du variateur:

No.	Fonction
1	Démarrage
2	Arrêt
3	Réglage de la référence
4	Rotation du moteur en sens avant
5	Rotation du moteur en sens arrière
6	Réarmement des défauts
7	Sélection commande en mode Local / Externe (Remote)

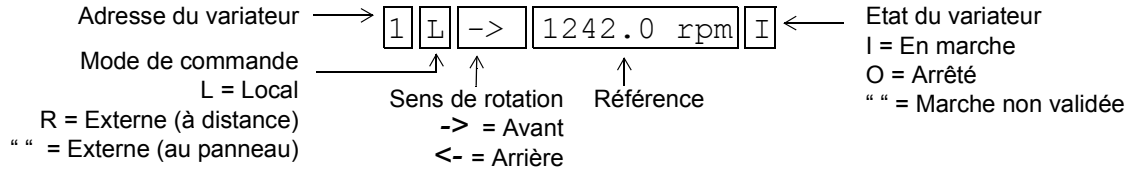
Touches de la micro-console et types d'information affichés

La figure suivante illustre les touches de sélection de mode de la micro-console ainsi que les fonctions et les affichages de base de chaque mode.



Ligne d'état

La figure suivante décrit les informations affichées sur la ligne d'état.



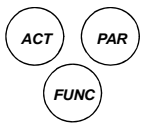
Commande du variateur avec la micro-console

L'utilisateur se sert de la micro-console pour les opérations suivantes :

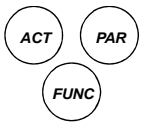
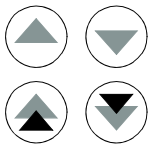
- démarrer, arrêter et inverser le sens de rotation du moteur
- donner la référence vitesse ou couple au moteur
- donner une référence procédé (lorsque le macroprogramme de régulation PID est activé)
- effacer les messages de défaut et d'alarme
- permuter entre la commande en mode Local et Externe.

La micro-console est le dispositif de commande actif lorsque le mode Local est sélectionné.

Démarrer, arrêter et inverser le sens de rotation du moteur

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour afficher la ligne d'état.		1 ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
2.	Pour passer en mode Local. (Uniquement si le variateur n'est pas déjà commandé en mode Local, à savoir la lettre L n'apparaît pas sur la ligne du haut de l'affichage.)		1 L ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
3.	Pour arrêter		1 L ->1242.0 rpm O FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
4.	Pour démarrer		1 L ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
5.	Pour faire tourner le moteur en sens arrière.		1 L <-1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
6.	Pour faire tourner le moteur en sens avant.		1 L ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %

Régler la référence vitesse

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour afficher la ligne d'état.		1 ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
2.	Pour passer en mode Local. (Uniquement si le variateur n'est pas déjà commandé en mode Local, à savoir la lettre L n'apparaît pas sur la ligne du haut de l'affichage.)		1 L ->1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
3.	Pour accéder à la fonction de réglage de la référence.		1 L ->[1242.0 rpm]I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
4.	Pour modifier la valeur de référence. (Défilement pas à pas des valeurs) (Défilement rapide des valeurs)		1 L ->[1325.0 rpm]I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
5.	Pour sauvegarder la nouvelle valeur de référence. (La valeur est sauvegardée en mémoire permanente ; elle est automatiquement récupérée après mise hors tension.)	***ENTER***	1 L -> 1325.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %

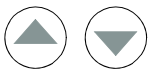
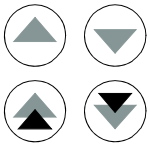
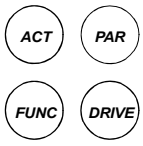
Mode Actif

Dans le Mode Actif, l'utilisateur peut :

- afficher simultanément trois signaux actifs
- sélectionner les signaux actifs à afficher
- afficher le contenu de l'Historique des Défauts
- effacer le contenu de l'Historique des Défauts.

La micro-console passe en Mode Actif lorsque l'utilisateur appuie sur la touche ***ACT*** ou automatiquement si aucune touche n'est actionnée après une minute.

Sélectionner les signaux actifs à afficher

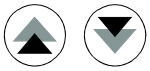
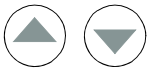
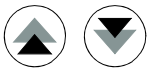
Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour accéder au Mode Actif.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
2.	Pour sélectionner une ligne (le curseur clignote sur la ligne sélectionnée).		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
3.	Pour accéder à la fonction de sélection des signaux actifs.	***ENTER***	1 L -> 1242.0 rpm I 1 SIGNAUX ACTIFS 04 COURANT MOTEUR 80.00 A
4.	Pour sélectionner un signal actif. Pour changer de groupe de signaux actifs.		1 L -> 1242.0 rpm I 1 SIGNAUX ACTIFS 05 CPLE CALCUL 70.00%
5.a	Pour valider la sélection et revenir au Mode Actif.	***ENTER***	1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COUPLE 70.00 % PUISS 75.00 %
5.b	Pour annuler la sélection faite et récupérer la sélection d'origine. Accès au Mode sélectionné.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %

Afficher le nom complet des signaux actifs

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour afficher le nom complet des trois signaux actifs.	**Maintenir enfoncée**	1 L -> 1242.0 rpm I FREQ DE SORTIE COURANT MOTEUR PUISSANCE MOTEUR
2.	Pour revenir au Mode Actif.	**Relâcher**	1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %

Afficher et effacer le contenu de l'Historique des Défauts

N.B. : Le contenu de l'Historique des Défauts ne peut être effacé si un défaut ou une alarme existe.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour accéder au Mode Actif.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
2.	Pour accéder à l'Historique des Défauts.		1 L -> 1242.0 rpm I 1 DERNIER DEFAUT +SURINTENSITE 6451 H 21 MIN 23 S
3.	Pour sélectionner l'alarme/le défaut précédent (flèche vers le haut) ou suivant (flèche vers le bas). Pour effacer le contenu de l'Historique des Défauts.	 	1 L -> 1242.0 rpm I 2 DERNIER DEFAUT +SURTENSION 1121 H 1 MIN 23 S 1 L -> 1242.0 rpm I 2 DERNIER DEFAUT H MIN S
4.	Pour revenir au Mode Actif.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %

Afficher et réarmer un défaut actif

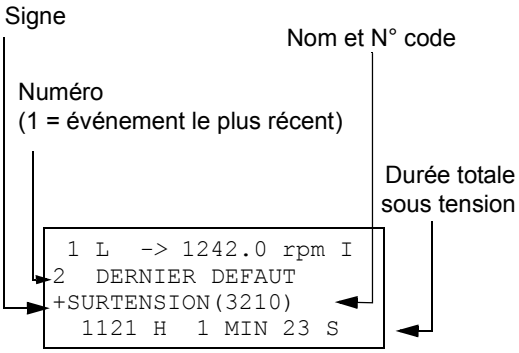
ATTENTION ! Si le signal de démarrage provient d'une source externe et qu'il est maintenu, le variateur démarrera immédiatement après réarmement du défaut. Si le défaut n'a pas disparu, le variateur redéclenche.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour afficher un défaut actif.	ACT	1 L -> 1242.0 rpm ACS800 ** DEFAUT ** TEMP ACS800
2.	Pour réarmer le défaut.	RESET	1 L -> 1242.0 rpm O FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %

A propos de l'Historique des Défauts

L'Historique des Défauts consigne les derniers événements survenus (défauts, alarmes et réarmements) dans le variateur. Le tableau suivant décrit les informations fournies.

Exemple d'informations présentées par l'Historique des Défauts



Evénement	Informations affichées
Détection d'un défaut par le variateur et affichage d'un message de défaut	Numéro de l'événement + message DERNIER DEFAUT. Nom du défaut précédé du signe "+". Durée totale sous tension.
Défaut réarmé par l'utilisateur.	Numéro de l'événement + message DERNIER DEFAUT. Message -DEFAUT REARM. Durée totale sous tension.
Affichage d'un message d'alarme par le variateur.	Numéro de l'événement + message DERNIERE ALARME. Nom de l'alarme précédé du signe "+". Durée totale sous tension.
Alarme effacée par le variateur.	Numéro de l'événement + message DERNIERE ALARME. Nom de l'alarme précédé du signe "-". Durée totale sous tension.

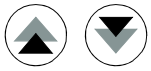
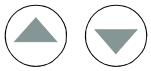
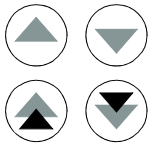
Mode Paramétrage

Dans le Mode Paramétrage, l'utilisateur peut :

- afficher les valeurs des paramètres
- modifier les valeurs des paramètres.

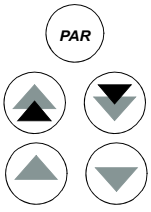
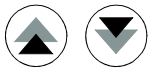
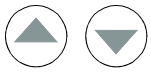
La micro-console passe en Mode Paramétrage par un appui sur la touche ***PAR***.

Sélectionner un paramètre et modifier sa valeur

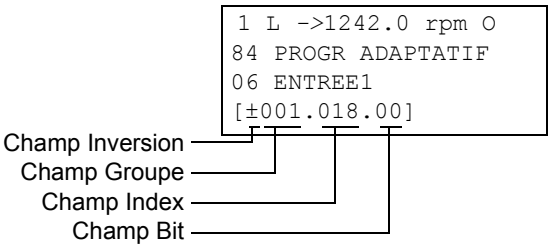
Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour accéder au Mode Paramétrage.		1 L -> 1242.0 rpm O 10 DEMARR/ARR/SENS 01 EXT1 DEM/ARR/SENS ENT LOG 1,2
2.	Pour sélectionner un groupe différent.		1 L -> 1242.0 rpm O 11 SEL CONSIGNE 01 SEL REF LOCALE REF1 (rpm)
3.	Pour sélectionner un paramètre.		1 L -> 1242.0 rpm O 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT ENT ANA1
4.	Pour accéder à la fonction de réglage du paramètre.	***ENTER***	1 L -> 1242.0 rpm O 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT [ENT ANA1]
5.	Pour modifier la valeur du paramètre. - (Défilement pas à pas des valeurs et du texte) - (Défilement rapide des valeurs uniquement)		1 L -> 1242.0 rpm O 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT [ENT ANA2]
6a.	Pour sauvegarder la nouvelle valeur.	***ENTER***	1 L -> 1242.0 rpm O 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT [ENT ANA2]
6b.	Pour annuler le nouveau choix et récupérer la valeur d'origine, actionnez une des quatre touches de sélection de Mode. Accès au Mode sélectionné.		1 L -> 1242.0 rpm O 11 SEL CONSIGNE 03 SEL REF1 EXT [ENT ANA1]

Régler un paramètre de sélection de source (pointeur)

La plupart des paramètres définissent des valeurs utilisées directement par le programme d'application du variateur. Les paramètres de sélection de source (pointeur) constituent une exception : ils désignent la valeur d'un autre paramètre. Dans ce cas, la procédure de paramétrage diffère quelque peu de celle des autres paramètres.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Reportez-vous aux tableaux précédents pour - accéder au mode Paramétrage - sélectionner le groupe et le paramètre adéquat - accéder au mode de réglage des paramètres	 ***ENTER***	1 L ->1242.0 rpm O 84 PROGR ADAPTATIF 06 ENTREE1 [±000.000.00]
2.	Pour faire défiler les champs Inversion, Groupe, Index et Bit.[1)]		1 L ->1242.0 rpm O 84 PROGR ADAPTATIF 06 ENTREE1 [±000.000.00]
3.	Pour régler la valeur d'un champ.		1 L ->1242.0 rpm O 84 PROGR ADAPTATIF 06 ENTREE1 [±000.018.00]
4.	Pour valider la valeur.	***ENTER***	

1)



Champ Inversion: inverse la valeur du paramètre sélectionné. Signe plus (+): pas d'inversion, signe moins (-): inversion.

Champ Bit: sélectionne le numéro du bit (s'applique uniquement si la valeur du paramètre est un mot booléen compressé).

Champ Index: sélectionne l'index du paramètre.

Champ Groupe: sélectionne le groupe de paramètres.

N.B.: Au lieu de désigner un autre paramètre, une constante peut également être définie par le paramètre de sélection de source. Procédure :

- Sélectionnez C dans le champ Inversion. Le contenu de la ligne change. Le reste de la ligne est maintenant un champ Constante.

- Réglez la valeur constante dans le champ Constante.

- Validez par un appui sur la touche Enter

Mode Fonctions

Dans le Mode Fonctions, l'utilisateur peut :

- lancer les assistants de mise en route du variateur
- charger en lecture les paramétrages et les données moteur du variateur dans la micro-console.
- charger en écriture les valeurs des paramètres des groupes 1 à 97 de la micro-console dans le variateur. [1)]
- régler le constraste de l'afficheur.

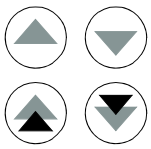
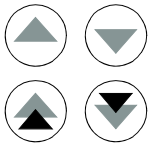
La micro-console passe en Mode Fonctions par un appui sur la touche ***FUNC***.

[1)] Les paramètres des groupes 98, 99, et les données de réglage résultant de l'exécution de la fonction d'identification moteur ne sont pas automatiquement chargés. Cette restriction a pour but d'éviter de charger des données moteur incorrectes. Il est toutefois possible, dans certains cas, de charger toutes les données. Pour en savoir plus, contactez votre correspondant ABB.

Accéder à un assistant, parcourir les fonctions et quitter l'assistant

Le tableau suivant décrit l'utilisation des touches avec un assistant. La fonction Réglage moteur de l'assistant de mise en route est utilisée à titre d'exemple.

L'Assistant de mise en route n'est pas accessible en mode de commande Scalaire ou lorsque le verrou d'accès au paramètre est fermé. (99.04 MODE CDE MOTEUR = SCALAIRE ou 16.02 VERROUILLAGE PROG = FERME ou 16.10 SELECT ASSISTANT = DESACTIVE).

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour accéder au Mode Fonctions.		1 L -> 1242.0 rpm O Réglage moteur Macro application Ctrl vitesse EXT1
2.	Pour sélectionner une fonction dans la liste (le curseur clignote sous la sélection). Touches à double flèche : afficher une autre page pour visualiser d'autres assistants/fonctions.		1 L -> 1242.0 rpm O Réglage moteur Macro application Ctrl vitesse EXT1
3.	Pour accéder à la fonction.	***ENTER***	Réglage moteur 1/10 ENTER: Ok/Continuer ACT: Sortie FUNC: Plus d'info
4.	Pour valider et continuer.	***ENTER***	Réglage moteur 2/10 PLAQUE MOTEUR DISPONIBLE? ENTER:Oui FUNC:Info
5.	Pour valider et continuer.	***ENTER***	Réglage moteur 3/10 U NOM MOTEUR? [0 V] ENTER:Ok RESET:Ret
6.	a. Pour régler le paramètre demandé du variateur. b. Pour obtenir des informations sur la valeur demandée. (Pour faire défiler les informations sur l'affichage et revenir à la fonction).	 ***FUNC*** 	Réglage moteur 3/10 U NOM MOTEUR? [415 V] ENTER:Ok RESET:Ret INFO P99.05 Régler exactement la valeur de la plaque signalétique. ▲▲
7.	a. Pour valider votre choix et avancer dans la procédure. b. Pour annuler votre choix et revenir en arrière dans la procédure.	***ENTER*** ***RESET***	Réglage moteur 4/10 I NOM MOTEUR? [0.0 A] ENTER:Ok RESET:Ret Réglage moteur 3/10 U NOM MOTEUR? [415 V] ENTER:Ok RESET:Ret

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage

8.	Pour annuler et quitter.
	N.B. : un appui sur ACT vous ramène au premier affichage de la fonction.
		2 x ACT	`1 L -> 0.0 rpm O`
			`FREQ 0.00 Hz`
			`COURANT 0.00 A`
			`PUISS 0.00 %`

Lecture des données d'un variateur dans la micro-console

N.B. :

- La lecture (transfert paramètres vers la micro-console) doit avoir été exécutée avant de faire l'écriture (transfert param. de la micro-console vers le variateur).
- Vérifiez que le logiciel du variateur de destination est identique (ex., logiciel standard).
- Avant d'extraire la micro-console du variateur, vérifiez qu'il est en mode de commande Externe (le changement de mode se fait avec la touche LOC/REM).
- Le variateur doit être arrêté avant de procéder à l'écriture.

Avant de procéder à la lecture, effectuez les opérations suivantes dans chaque variateur :

- Régler le variateur avec les données moteur.
- Activer la liaison de communication avec les équipements en option. (Cf. Groupe de paramètres 98 MODULES OPTION.)

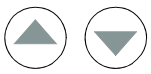
Avant de procéder à l'écriture, effectuez les opérations suivantes dans le variateur source :

- Régler les paramètres des groupes 10 à 97 en fonction des besoins.
- Procéder à la lecture comme décrit ci-dessous.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage

1.	Pour accéder au Mode Fonctions.		`1 L -> 1242.0 rpm O`
			`Réglage moteur`
			`Macro application`
			`Ctrl vitesse EXT1`

2.	Accédez à la page contenant les fonctions de lecture/ écriture et de réglage du contraste.		`1 L -> 1242.0 rpm O`
			`LECTURE <=<=`
			`ECRITURE =>=>`
			`CONTRASTE 4`

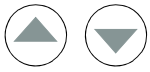
3.	Sélectionnez la fonction de lecture (le curseur clignote sous la fonction sélectionnée).		`1 L -> 1242.0 rpm O`
			`LECTURE <=<=`
			`ECRITURE =>=>`
			`CONTRASTE 4`

4.	Accédez à la fonction de lecture.	***ENTER***	`1 L -> 1242.0 rpm O` `LECTURE <=<=`

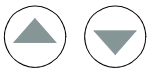
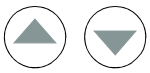
Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
5.	Passez en mode de commande Externe (Remote). (Pas de L affiché sur la ligne du haut de l'affichage.)		1 -> 1242.0 rpm O LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 4
6.	Débranchez la micro-console et branchez-la sur le variateur dans lequel vous devez écrire les données.		

Ecriture des données de la micro-console dans un variateur

Voir "N.B." à la section *Lecture des données d'un variateur dans la micro-console* page *36*.

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Branchez la micro-console contenant les données à écrire dans le variateur de destination.		
2.	Vérifiez que le variateur est en mode de commande Local (L sur la première ligne de l'affichage). Au besoin, appuyez sur la touche ***LOC/REM*** pour passer en mode Local.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %
3.	Accédez au Mode Fonctions.		1 L -> 1242.0 rpm O Réglage moteur Macro application Ctrl vitesse EXT1
4.	Accédez à la page contenant les fonctions de lecture/ écriture et de réglage du contraste.		1 L -> 1242.0 rpm O LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 4
5.	Sélectionnez la fonction d'écriture (le curseur clignote sous la fonction sélectionnée).		1 L -> 1242.0 rpm O LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 4
6.	Lancez l'exécution de la fonction d'écriture.	***ENTER***	1 L -> 1242.0 rpm O ECRITURE =>=>

Régler le contraste de l'afficheur de la micro-console

Etape	Fonction	Action sur touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour accéder au Mode Fonctions.		1 L -> 1242.0 rpm O Réglage moteur Macro application Ctrl vitesse EXT1
2.	Accédez à la page contenant les fonctions de lecture/ écriture et de réglage du contraste.		1 L -> 1242.0 rpm O LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 4
3.	Sélectionnez une fonction (le curseur clignote sous la fonction sélectionnée).		1 L -> 1242.0 rpm O LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 4
4.	Accédez à la fonction de réglage du contraste.	***ENTER***	1 L -> 1242.0 rpm O CONTRASTE [4]
5.	Réglez le contraste.		1 L -> 1242.0 rpm CONTRASTE [6]
6.a	Validez le niveau de contraste sélectionné.	***ENTER***	1 L -> 1242.0 rpm O LECTURE <=<= ECRITURE =>=> CONTRASTE 6
6.b	Pour annuler le nouveau réglage et récupérer le réglage d'origine, actionnez une des touches de sélection de Mode. Accès au Mode sélectionné.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %

Mode Sélection Variateur

En exploitation normale, vous n'avez pas besoin d'utiliser le Mode Sélection variateur ; ses fonctions sont réservées aux applications avec plusieurs variateurs reliés à une seule Liaison Série. (Pour en savoir plus, cf. document anglais *Installation and Start-up Guide for the Panel Bus Connection Interface Module, NBCI*, [3AFY58919748]).

Dans le Mode Sélection Variateur, l'utilisateur peut :

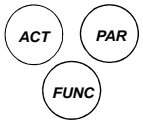
- sélectionner le variateur avec lequel la micro-console doit communiquer via la Liaison Série,
- modifier l'adresse d'un variateur raccordé à la Liaison Série,
- afficher des informations d'état sur les variateurs raccordés à la Liaison Série.

La micro-console passe en Mode Sélection Variateur par appui sur la touche ***DRIVE***.

Chaque variateur (appelé station) raccordé à la Liaison Série doit être identifié par une adresse différente (ID). L'adresse préréglée en usine du variateur est 1.

N.B.: Ne pas modifier l'adresse préréglée en usine du variateur sauf si plusieurs variateurs sont raccordés en ligne à la Liaison Série.

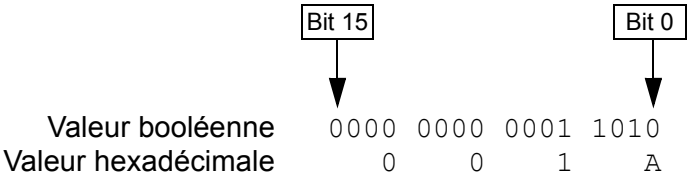
Sélectionner un variateur et changer son adresse

Etape	Fonction	Touche	Contenu de l'affichage
1.	Pour accéder au Mode Sélection Variateur.		ACS800 ASAAA5000 xxxxxx NO IDENTIFICATION 1
2.	Pour sélectionner l'affichage suivant. L'adresse de la station peut être modifiée par appui sur ***ENTER*** (l'adresse apparaît entre parenthèses), puis en choisissant la valeur à l'aide des touches à flèche. Appuyez sur ***ENTER*** pour valider votre choix. Vous devez mettre le variateur hors tension pour que la nouvelle adresse devienne effective. L'Affichage Etat de tous les équipements reliés à la Liaison Série apparaît après l'affichage de la dernière station. Si toutes les stations ne tiennent pas sur l'affichage, appuyez sur la touche à double flèche vers le haut pour faire défiler le reste des informations.		ACS800 ASAAA5000 xxxxxx NO IDENTIFICATION 1 1↱ Symboles de l'Affichage Etat: ↱ = Variateur arrêté, sens avant ↰ = Variateur en marche, sens arrière F = Variateur déclenché sur défaut
3.	Pour vous connecter au dernier variateur affiché et accéder à un autre Mode, actionnez une des touches de sélection de Mode. Accès au Mode sélectionné.		1 L -> 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz COURANT 80.00 A PUISS 75.00 %

Lecture et écriture de valeurs booléennes compressées sur la micro-console

Certaines valeurs actives et certains paramètres sont des valeurs booléennes compressées, dont chaque bit a une signification précise (donnée avec le signal ou le paramètre correspondant). Sur la micro-console, les valeurs booléennes compressées sont lues et écrites sous forme hexadécimale.

Dans cet exemple, les bits 1, 3 et 4 de la valeur booléenne compressée sont à "1":



Fonctions

Introduction

Ce chapitre décrit les fonctions du programme. Pour chaque fonction, nous donnons la liste des réglages utilisateur correspondants, des signaux actifs et des messages de défaut et d'alarme.

Assistant de mise en route

Introduction

L'assistant guide de manière interactive l'utilisateur tout au long de la procédure de mise en route, l'aidant à entrer les données demandées (valeurs des paramètres) dans le variateur. L'assistant vérifie également la validité des valeurs entrées (elles doivent être dans la plage autorisée). A la première mise en route, le variateur affiche automatiquement la première fonction de l'assistant, Sélection langue.

L'assistant de mise en route regroupe plusieurs fonctions que l'utilisateur peut activer l'une après l'autre comme le propose l'assistant de mise en route, ou de manière indépendante. L'utilisateur peut également régler les paramètres du variateur en suivant la procédure manuelle, sans recourir à l'assistant.

Cf. chapitre *Micro-console* pour démarrer l'assistant, faire défiler les fonctions et quitter l'assistant.

Ordre préréglé en usine des fonctions

Selon le macroprogramme sélectionné (paramètre 99.02), l'assistant de mise en route présente les fonctions dans un ordre prédéfini qui est détaillé dans le tableau suivant.

Macroprogramme sélectionné	Ordre des fonctions
USINE, CDE SEQL	Sélection langue, Réglage moteur, Macro application, Modules option, Ctrl vitesse EXT1, Contrôle marche/arrêt, Protections, Signaux de sortie
MANUEL/AUTO	Sélection langue, Réglage moteur, Macro application, Modules option, Ctrl vitesse EXT2, Contrôle marche/arrêt, Ctrl Vitess EXT1, Protections, Signaux de sortie
REGUL COUPLE	Sélection langue, Réglage moteur, Macro application, Modules option, Contrôle couple, Contrôle marche/arrêt, Ctrl vitesse EXT1, Protections, Signaux de sortie
REGULATEUR PID	Sélection langue, Réglage moteur, Macro application, Modules option, Contrôle PID, Contrôle marche/arrêt, Ctrl vitesse EXT1, Protections, Signaux de sortie

Liste des fonctions et des paramètres correspondants du variateur

Nom	Description	Paramètres réglés
Sélection langue	Sélection de la langue	99.01
Réglage moteur	Réglage des données moteur	99.05, 99.06, 99.09, 99.07, 99.08, 99.04
	Exécution de la fonction d'identification moteur (Si les limites de vitesse sont hors plage autorisée: réglage des limites)	99.10 (20.8, 20.07)
Macro application	Sélection du macroprogramme d'application	99.02, param. associés au macro
Modules option	Mise en service des modules optionnels	Groupes 98, 35, 52
Ctrl vitesse EXT1	Sélection de la source de la référence vitesse	11.03
	(Si ENT ANA1 est utilisée : réglage des valeurs limites de l'entrée analogique 1, du facteur d'échelle et de l'inversion)	(13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 30.01)
	Réglage des valeurs limites de la référence	11.04, 11.05
	Réglage des limites de vitesse (fréquence)	20.02, 20.01, (20.08, 20.07)
	Réglage des temps d'accélération et de décélération	22.02, 22.03
	(Réglage du hacheur de freinage si activé au paramètre 27.01)	(Groupes 27, 20.05, 14.01)
	(si 99.02 non réglé sur CDE SEQL: réglage des vitesses const.)	(Groupes 12)
Ctrl vitesse EXT2	Sélection de la source de la référence vitesse	11.06
	(Si ENT ANA1 est utilisée : réglage des valeurs limites de l'entrée analogique 1, du facteur d'échelle et de l'inversion)	(13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 30.01)
	Réglage des valeurs limites de la référence	11.08, 11.07
Contrôle couple	Sélection de la source de la référence couple	11.06
	(Si ENT ANA1 est utilisée : réglage des valeurs limites de l'entrée analogique 1, du facteur d'échelle et de l'inversion)	(13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 30.01)
	Réglage des valeurs limites de la référence	11.08, 11.07
	Réglage des temps de rampe de montée et descente du couple	24.01, 24.02
Contrôle PID	Sélection de la source pour la référence procédé (PID)	11.06
	(Si ENT ANA1 est utilisée : réglage des valeurs limites de l'entrée analogique 1, du facteur d'échelle et de l'inversion)	(13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 30.01)
	Réglage des valeurs limites de la référence	11.08, 11.07
	Réglage des valeurs limites de la (référence) vitesse	20.02, 20.01 (20.08, 20.07)
	Réglage de la source et des limites des valeurs actives PID	40.07, 40.09, 40.10
Contrôle marche/ arrêt	Sélection de la source pour les signaux de démarrage et d'arrêt des deux dispositifs de commande externes, EXT1 et EXT2	10.01, 10.02
	Sélection de EXT1 ou EXT2	11.02
	Définition de la commande du sens de rotation	10.03
	Définition du type de démarrage et du type d'arrêt	21.01, 21.02, 21.03
	Sélection de l'utilisation du signal Validation Marche	16.01, 21.07
	Réglage du temps de rampe pour la fonction Validation Marche	22.07
Protections	Réglage des limites de couple et de courant	20.03, 20.04
Signaux de sortie	Sélection des signaux sur les sorties relais SR1, SR2, SR3, et SR en option (si installées)	Groupe 14
	Sélection des signaux sur les sorties analogiques SA1, SA2 et SA en option (si installées). Réglage des valeurs mini et maxi, du facteur d'échelle et de l'inversion.	15.01, 15.02, 15.03, 15.04, 15.05, (Groupe 96)

Contenu des pages de l'assistant

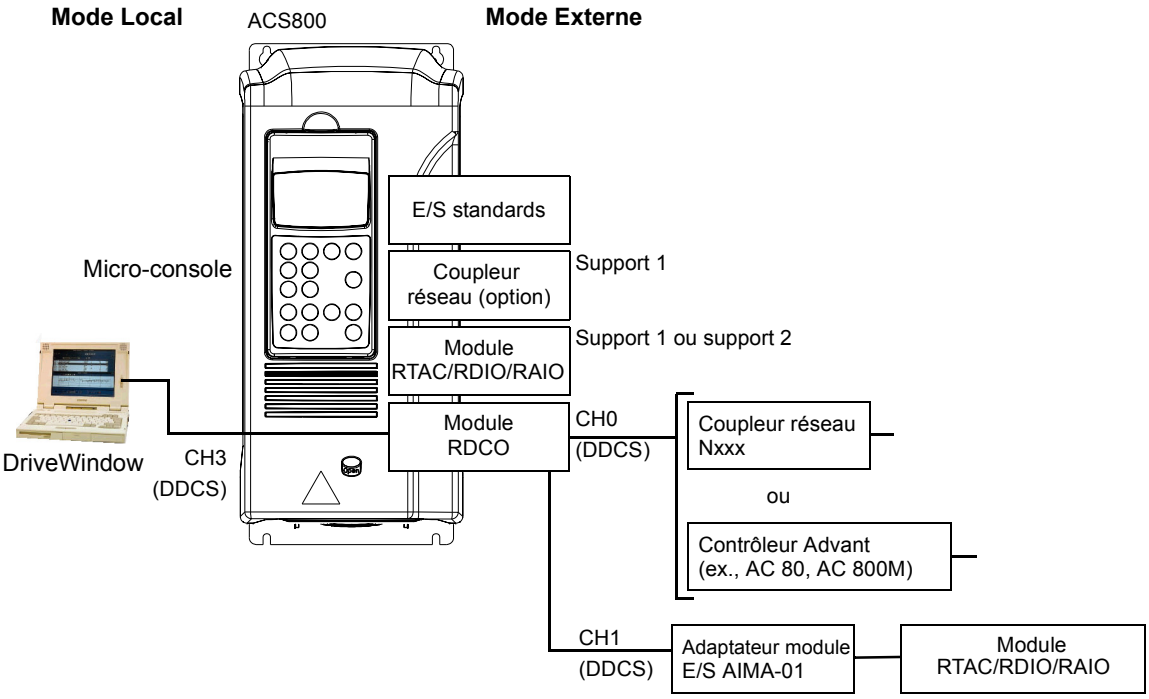
L'assistant de mise en route affiche deux types de page : les pages principales et les pages d'info. Les pages principales, affichées successivement, demandent à l'utilisateur d'entrer des données ou de répondre à une question. Les pages d'info fournissent des informations sur le contenu des pages principales. Nous illustrons ci-dessous un exemple des deux types de page avec les informations affichées.

	Page principale	**Page d'info**
1	Réglage moteur 3/10	INFO P99.05
2	U NOM MOTEUR?	Régler exactement la
3	[0 V]	valeur de la plaque
4	ENTER:Ok RESET:Ret	signalétique. ▲▲

1	Nom de l'assistant, numéro de l'étape / nombre total d'étapes	Texte INFO, index du paramètre à régler
2	Données demandées/question	Texte Aide …
3	Champ à compléter	… suite du texte d'Aide
4	Touches : valider valeur et avancer dans la procédure ou annuler et retour en arrière	Symbole double flèche (signale la suite du texte)

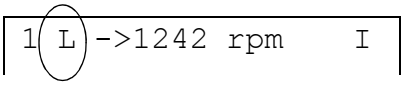
Commande en mode Local ou Externe

Le variateur peut recevoir les signaux de démarrage, d'arrêt et de sens de rotation de même que les valeurs de référence de la micro-console ou via les entrée logiques et analogiques. Un coupleur réseau (option) permet la commande du variateur via un bus de terrain ouvert. Enfin, le variateur peut également être commandé à partir d'un PC équipé du logiciel DriveWindow.



Commande en mode Local

Les signaux de commande proviennent de la micro-console lorsque le variateur est en mode Local (lettre L affichée).

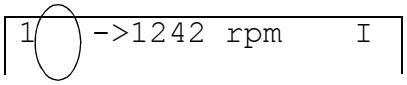


La micro-console est toujours prioritaire sur les sources externes des signaux de commande lorsqu'elle est en mode Local.

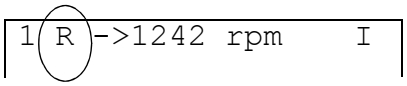
Commande en mode Externe

Lorsque le variateur est en mode Externe, les signaux de commande sont reçus via le bornier d'E/S standard (entrées logiques et analogiques), les modules d'extension d'E/S optionnels et/ou le coupleur réseau. De plus, la micro-console peut également être sélectionnée comme source de commande Externe.

Le mode Externe est signalé par l'absence de lettre sur l'affichage. La lettre R apparaît dans les cas spéciaux où la micro-console est la source de commande externe.



Commande externe via le bornier d'entrée/sortie ou les interfaces réseau



Commande externe par la micro-console

L'utilisateur peut raccorder les signaux de commande à deux dispositifs de commande externes, EXT1 ou EXT2. Selon le réglage de l'utilisateur, un de ces deux dispositifs est actif à un moment donné. Temps de rafraîchissement de la fonction: 12 ms.

Réglages

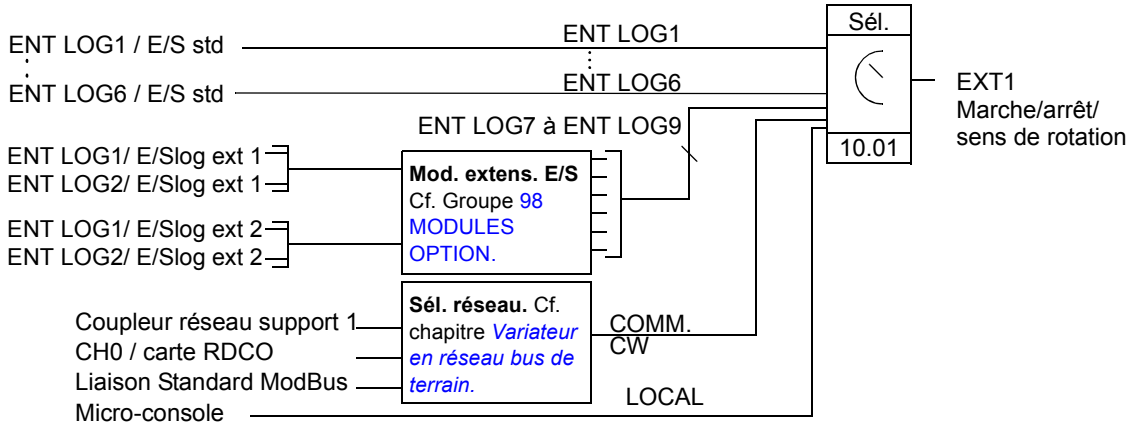
Touche	**Informations complémentaires**
LOC/REM	Choix du mode de commande : Local ou Externe
Paramètre	
11.02	Sélection entre EXT1 et EXT2
10.01	Source des signaux de démarrage, arrêt et sens de rotation pour EXT1
11.03	Source de la référence pour EXT1
10.02	Source des signaux de démarrage, arrêt et sens de rotation pour EXT2
11.06	Source de la référence pour EXT2
Groupe 98 MODULES OPTION	Activation des E/S optionnelles et de la liaison série

Diagnostic

Signaux actifs	**Informations complémentaires**
01.11, 01.12	Référence EXT1, référence EXT2
03.02	Bit de sélection EXT1/EXT2 dans un mot booléen compressé

Schéma fonctionnel : source des signaux Marche, Arrêt et Sens de rotation pour EXT1

La figure suivante illustre les paramètres de sélection de l'interface des signaux Marche, Arrêt et Sens de rotation pour le dispositif de commande externe EXT1.

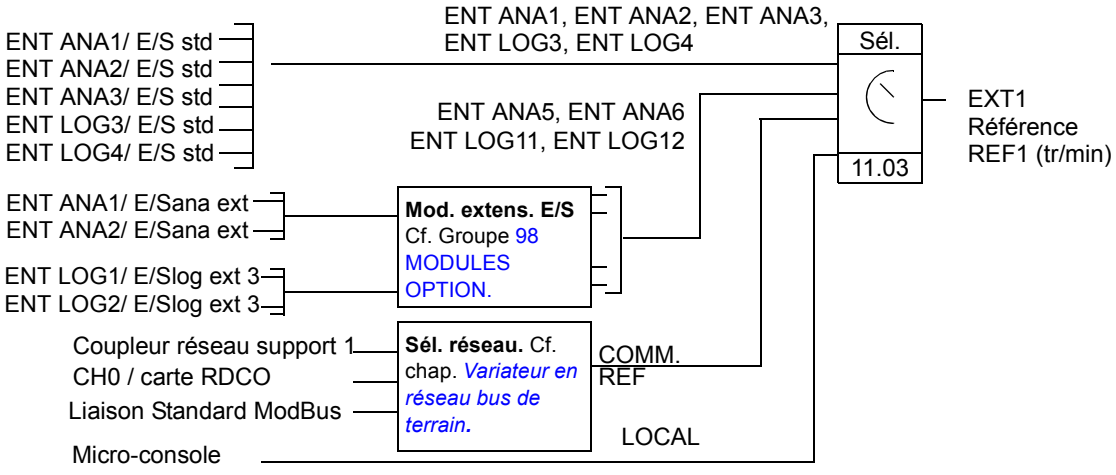


ENT LOG1 / E/S std = entrée logique 1 du bornier d'E/S standard

ENT LOG1 / E/Slog ext 1 = entrée logique 1 du module d'extension d'E/S logiques 1

Schéma fonctionnel : source de la référence pour EXT1

La figure suivante illustre les paramètres de sélection de l'interface de la référence vitesse pour le dispositif de commande externe EXT1.



ENT ANA1 / E/S std = entrée analogique 1 du bornier d'E/S standard

ENT ANA1 / E/Sana ext = entrée analogique 1 du module d'extension d'E/S analogiques

Référence : types et traitement

Le variateur peut traiter plusieurs types de référence en plus du signal d'entrée analogique traditionnel et des signaux provenant de la micro-console.

- La référence du variateur peut être donnée par deux entrées logiques : une entrée logique augmente la vitesse et l'autre la diminue.
- Le variateur accepte une référence vitesse analogique bipolaire. Cette fonction permet de contrôler à la fois la vitesse et le sens de rotation avec une seule entrée analogique. La valeur mini du signal correspond à la vitesse maxi en sens arrière et la valeur maxi du signal à la vitesse maxi en sens avant.
- Le variateur peut élaborer une référence à partir de deux signaux d'entrée analogiques en appliquant des fonctions mathématiques : addition, soustraction, multiplication, valeur mini et valeur maxi.
- Le variateur peut élaborer une référence à partir d'un signal d'entrée analogique et d'un signal reçu via une interface de liaison série en appliquant des fonctions mathématiques : addition et multiplication.

La référence externe peut être mise à l'échelle pour que les valeurs mini et maxi du signal correspondent à une vitesse différente des limites de vitesse mini et maxi.

Réglages

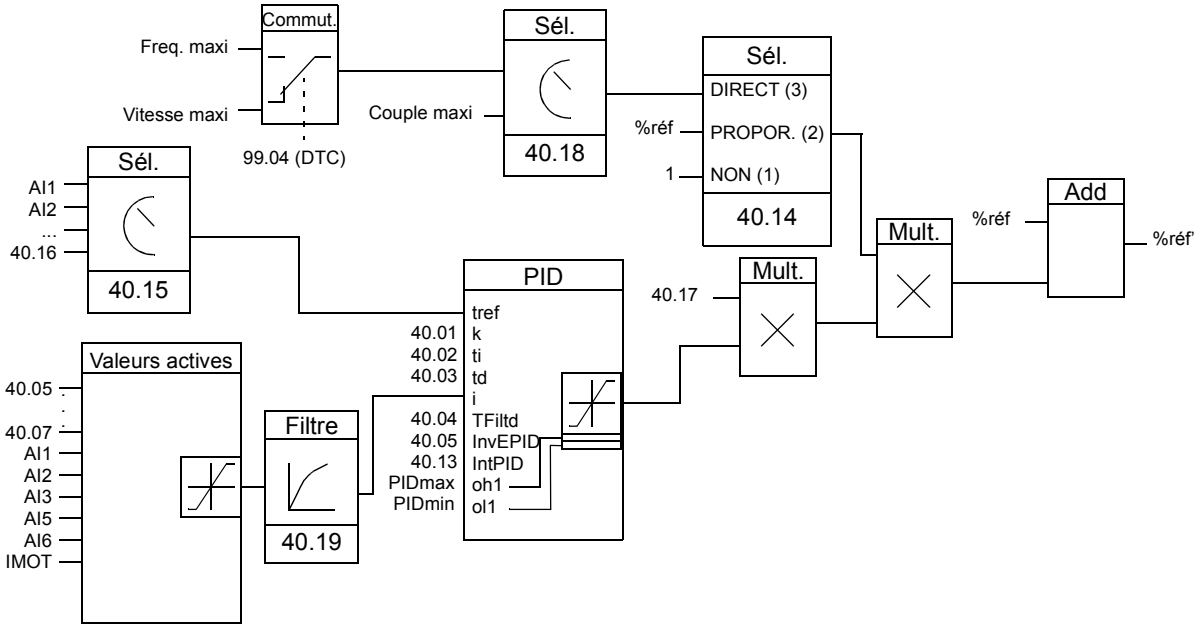
Paramètre	Informations complémentaires
Groupe 11 SEL CONSIGNE	Source, type et mise à l'échelle de la référence externe
Groupe 20 LIMITATIONS	Valeurs limites
Groupe 22 ACCEL/DECEL	Rampes d'accélération et de décélération pour la référence vitesse
Groupe 24 REGUL COUPLE	Temps de rampe de la référence couple
Groupe 32 SUPERVISION	Supervision de références

Diagnostic

Signal actif	Informations complémentaires
01.11, 01.12	Valeurs des références externes
Groupe 02 SIGNAUX ACTIFS	Valeurs des références à différentes étapes de la chaîne de traitement des consignes.
Paramètre	
Groupe 14 SORTIES RELAIS	Référence active / perte référence via une sortie relais
Groupe 15 SORTIES ANALOG	Valeur de la référence

Référence : Fonction AJUSTEMENT

Avec la fonction d'ajustement, la référence externe (%réf, référence externe REF2) est ajustée selon la valeur mesurée d'une variable applicative secondaire. Le schéma ci-dessous illustre la fonction.



%réf = référence variateur avant ajustement
%réf' = référence variateur après ajustement
Vitesse maxi = Par. 20.02 (ou 20.01 si la valeur absolue est supérieure)
Fréquence maxi = Par. 20.08 (ou 20.07 si la valeur absolue est supérieure)
Couple maxi = Par. 20.14 (ou 20.13 si la valeur absolue est supérieure)

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
40.14 … 40.18	Réglages de la fonction d'ajustement
40.01 … 40.13, 40.19	Réglages du régulateur PID
Groupe 20 LIMITATIONS	Valeurs limites du variateur

Exemple

Une ligne de convoyeur est régulée en vitesse par le variateur qui doit également prendre en compte la tension de bande. Si la tension de bande mesurée augmente trop (franchissement de la consigne de tension de bande), la vitesse est légèrement réduite et vice versa.

Pour obtenir la correction de vitesse désirée, l'utilisateur :

- active la fonction d'ajustement et connecte la consigne de tension de bande et la tension mesurée à la fonction Ajustement.
- règle l'ajustement à un niveau adéquat.

Ligne de convoyeur régulée en vitesse

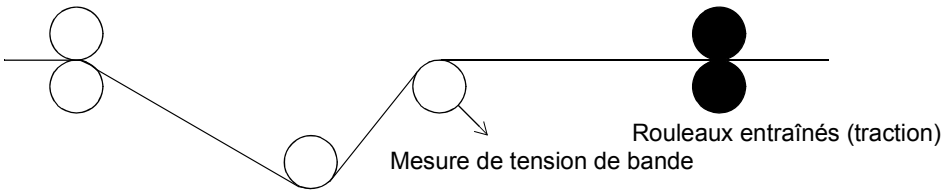
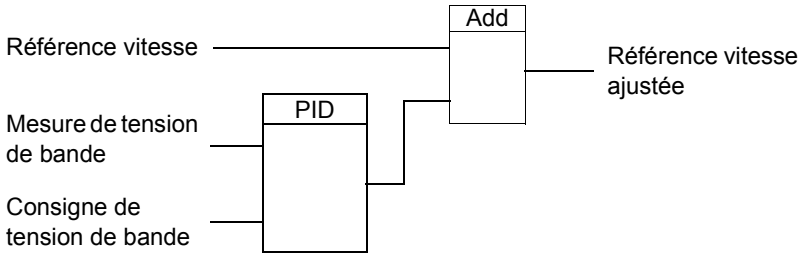


Schéma fonctionnel simplifié



Entrées analogiques programmables

Le variateur compte trois entrées analogiques programmables : une entrée en tension (0/2 à 10 V ou -10 à 10 V) et deux entrées en courant (0/4 à 20 mA). Deux entrées supplémentaires sont disponibles en utilisant un module d'extension d'E/S analogiques (option). Chaque entrée peut être inversée et filtrée, et les valeurs maxi et mini réglées.

Cycles de rafraîchissement des signaux du programme de commande Standard

Entrée	Cycle
ENT ANA standard	6 ms
ENT ANA d'extension	6 ms (100 ms [1])

[1] Cycle de rafraîchissement dans la fonction de mesure de température du moteur. Cf. Groupe 35 MESURE TEMP MOT.

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
Groupe 11 SEL CONSIGNE	L'entrée analogique est la source de la référence
Groupe 13 ENTREES ANALOG	Traitement des entrées standards
30.01	Supervision de la perte du signal d'entrée analogique
Groupe 40 REGULATEUR PID	Signal d'entrée analogique = référence PID ou valeurs actives
35.01	Entrée analogique utilisée par la fonction de mesure de température moteur
40.15	Entrée analogique utilisée par la fonction d'ajustement de la référence variateur
42.07	Entrée analogique utilisée par la fonction de commande du frein mécanique
98.06	Activation des entrées analogiques optionnelles
98.13	Définition du type de signal sur l'entrée analogique optionnelle (bipolaire ou unipolaire)
98.14	Définition du type de signal sur l'entrée analogique optionnelle (bipolaire ou unipolaire)

Diagnostic

Valeur réelle	Informations complémentaires
01.18, 01.19, 01.20	Valeur des entrées standards
01.38, 01.39	Valeur des entrées optionnelles
Groupe 09 SIGNAUX ACTIFS	Valeur des entrées analogiques mises à l'échelle (nombres entiers pour la programmation par blocs-fonctions)

Sorties analogiques programmables

Deux sorties en courant programmables (0/4 à 20 mA) sont disponibles en standard, deux autres sorties pouvant être ajoutées avec un module d'extension d'E/S analogiques optionnel. Les signaux de sortie analogiques peuvent être inversés et filtrés.

Les signaux de sortie analogiques peuvent être proportionnels à la vitesse moteur, à la vitesse procédé (vitesse moteur mise à l'échelle), à la fréquence de sortie, au courant de sortie, au couple moteur, à la puissance moteur, etc.

Une valeur peut être affectée à une sortie analogique via une liaison série.

Cycles de rafraîchissement des signaux du programme de commande Standard

Sortie	Cycle
SORT ANA standard	24 ms
SORT ANA d'extension	24 ms (1000 ms [1])

[1] Cycle de rafraîchissement dans la fonction de mesure de température du moteur. Cf. Groupe 35 MESURE TEMP MOT.

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
Groupe 15 SORTIES ANALOG	Sélection et traitement de la valeur des sorties analogiques (sorties standards)
30.20	Fonctionnement d'une sortie analogique commandée par la liaison série en cas de rupture de la communication
30.22	Supervision de l'utilisation des sorties analogiques optionnelles
Groupe 35 MESURE TEMP MOT	Sortie analogique utilisée par la fonction de mesure de la température moteur
Groupe 96 SA EXT	Sélection et traitement de la valeur des sorties analogiques optionnelles
Groupe 98 MODULES OPTION	Activation des E/S optionnelles

Diagnostic

Valeur réelle	Information complémentaire
01.22, 01.23	Valeur des sorties standards
01.28, 01.29	Valeur des sorties optionnelles
Alarme	
CONFIG E/S (FF8B)	Défaut de configuration des E/S optionnelles

Entrées logiques programmables

Le variateur compte six entrées logiques programmables en standard. Six entrées supplémentaires sont disponibles en utilisant les modules d'extension d'E/S logiques optionnels.

Cycles de rafraîchissement des signaux du programme de commande Standard

Entrée	Cycle
ENT LOG standard	6 ms
ENT LOG d'extension	12 ms

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
Groupe 10 DEMARR/ARR/SENS	Entrée logique utilisée par la fonction de démarrage/arrêt/sens de rotation
Groupe 11 SEL CONSIGNE	Entrée logique utilisée pour la sélection de la référence ou comme source de référence
Groupe 12 VITESSES CONST	Entrée logique utilisée pour la sélection de la (des) vitesse(s) constante(s)
Groupe 16 CONFIG ENTR SYST	Entrée logique utilisée pour le signal de Validation Marche externe ou de changement de macroprogramme
22.01	Entrée logique utilisée pour le signal de sélection de la rampe d'accélération et de décélération
30.03	Entrée logique utilisée comme source de défaut externe
30.05	Entrée logique utilisée par la fonction de supervision d'échauffement anormal du moteur
30.22	Supervision des E/S optionnelles
40.20	Entrée logique utilisée pour le signal d'activation de la fonction de veille (en régulation PID)
42.02	Entrée logique utilisée pour le signal retour du frein mécanique
98.03 … 96.05	Activation des modules d'extension d'E/S logiques optionnels
98.09 … 98.11	Nom des entrées logiques optionnelles dans le programme d'application

Diagnostic

Valeur réelle	Informations complémentaires
01.17	Valeur des entrées logiques standards
01.40	Valeur des entrées logiques optionnelles
Alarme	
CONFIG E/S (FF8B)	Défaut de configuration des E/S optionnelles
Défaut	
DEF COMM E/S (7000)	Perte de communication avec les E/S

Sorties relais programmables

En standard, le variateur compte trois sorties relais programmables. Six autres sorties relais peuvent être ajoutées avec les modules d'extension d'E/S logiques optionnels. L'utilisateur paramètre les informations fournies par les sorties relais : prêt, marche, défaut, alarme, blocage moteur, etc.

Une valeur peut être affectée à une sortie relais via une liaison série.

Cycles de rafraîchissement des signaux du programme de commande Standard

Sortie	Cycle
SR standard	100 ms
SR d'extension	100 ms

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
Groupe 14 SORTIES RELAIS	Sélection de la fonction réalisée par les sorties relais et des temporisations
30.20	Fonctionnement d'une sortie relais commandée par liaison série en cas de rupture de la communication
Groupe 42 CONTROLE FREIN	Sortie relais utilisée par la fonction de commande du frein mécanique
Groupe 98 MODULES OPTION	Activation des sorties relais optionnelles

Diagnostic

Valeur réelle	Informations complémentaires
01.21	Etat des sorties relais standards
01.41	Etat des sorties relais optionnelles

Signaux actifs

La valeur ou l'état de plusieurs signaux peut être affiché :

- Fréquence, courant, tension et puissance de sortie du variateur
- Vitesse et couple moteur
- Tension réseau et tension c.c. du circuit intermédiaire
- Dispositif de commande actif (Local, EXT1 ou EXT2)
- Valeurs de référence
- Température du variateur
- Nombre d'heures de fonctionnement (h), consommation (kWh)
- Etat des E/S logiques et analogiques
- Valeurs actives du régulateur PID (si le macroprogramme de régulation PID est sélectionné)

Trois signaux peuvent être affichés simultanément sur la micro-console. Les valeurs peuvent également être lues via la liaison série ou les sorties analogiques.

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
Groupe 15 SORTIES ANALOG	Sélection d'un signal actif affecté à une sortie analogique
Groupe 92 ADRESSE ENVOI DS	Sélection d'un signal actif affecté à un dataset (sur liaison série)

Diagnostic

Valeurs réelles	Informations complémentaires
Groupe 01 SIGNAUX ACTIFS … 09 SIGNAUX ACTIFS	Listes des signaux actifs

Identification du moteur

Les performances du Contrôle Direct de Couple (technologie DTC) s'appuient sur une modélisation précise du moteur élaborée pendant sa première mise en route.

Une identification par magnétisation du moteur est automatiquement réalisée sur réception du premier ordre de démarrage. Au cours de cette première mise en route, le moteur est magnétisé à vitesse nulle pendant plusieurs secondes pour modéliser le moteur. Cette méthode est satisfaisante pour la plupart des applications.

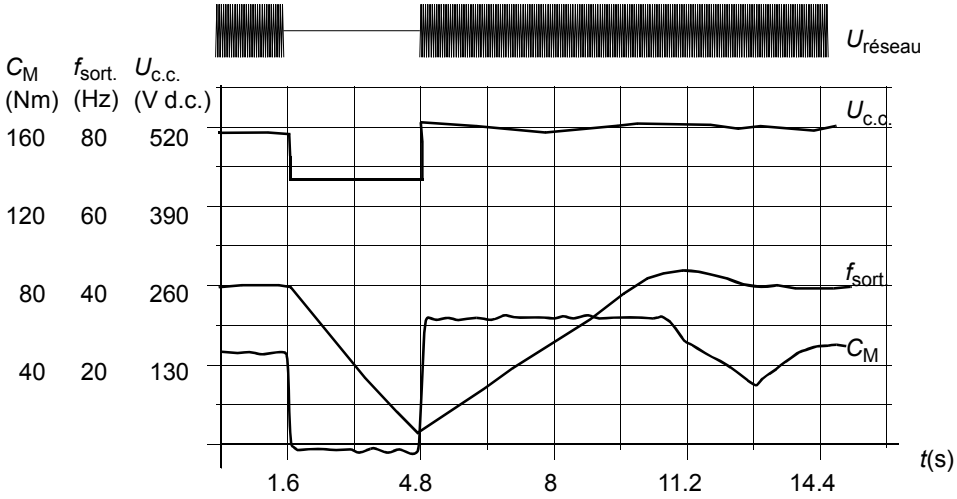
Pour des applications exigeantes, la fonction IDENTIF MOTEUR (Standard ou Partielle) peut être exécutée.

Réglages

Paramètre 99.10.

Gestion des pertes réseau

En cas de coupure de la tension d'entrée, l'entraînement continue de fonctionner en utilisant l'énergie cinétique du moteur en rotation. Le variateur reste au maximum de ses performances tant que le moteur continue de tourner et qu'il renvoie de l'énergie au variateur. Le variateur reprend le contrôle normal du moteur dès que le réseau est rétabli, pour autant que le contacteur principal reste fermé.



$U_{c.c.}$= tension du circuit intermédiaire du variateur, f_{sort} = fréquence de sortie du variateur, C_M = couple moteur

Coupure d'alimentation à charge nominale (f_{sort} = 40 Hz). La tension c.c. du circuit intermédiaire atteint sa limite mini. Le régulateur de sous-tension maintient la tension stable pendant la coupure réseau. Le variateur fait fonctionner le moteur en mode générateur. La vitesse moteur chute, mais le variateur reste opérationnel tant que le moteur dispose de suffisamment d'énergie cinétique.

N.B. : Les variateurs montés en armoire avec l'option Contacteur principal comportent un "circuit de maintien" qui maintient le circuit de commande du contacteur fermé pendant une microcoupure réseau. La durée admissible de la microcoupure est paramétrable. Le préréglage usine est de cinq secondes.

Démarrage automatique

Le variateur pouvant détecter l'état du moteur en quelques millisecondes, le démarrage est instantané dans toutes les situations. Il n'y a aucune temporisation de redémarrage. Ex., le redémarrage (reprise au vol) de pompes ou de ventilateurs en rotation est aisé.

Réglages

Paramètre 21.01.

Prémagnétisation fixe

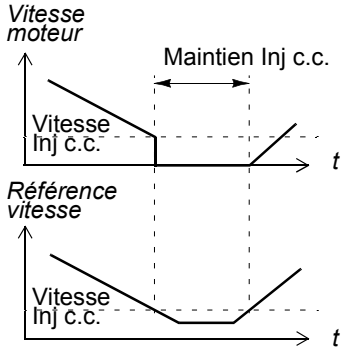
Lorsque la fonction de prémagnétisation fixe est activée, le variateur magnétise automatiquement le moteur avant son démarrage. Cette fonction garantit le couple de démarrage initial le plus élevé possible, pouvant atteindre 200% du couple nominal moteur. En réglant le temps de prémagnétisation, vous pouvez synchroniser le démarrage du moteur avec, par exemple, le desserrage d'un frein mécanique. Les fonctions de redémarrage automatique et de prémagnétisation fixe ne peuvent être activées simultanément.

Réglages

Paramètres 21.01 et 21.02.

Maintien par injection de c.c.

En activant la fonction de maintien par injection de c.c., vous pouvez immobiliser le rotor à vitesse nulle. Lorsqu'à la fois la référence et la vitesse moteur chutent sous la valeur de Vitesse Inj. c.c. réglée, le variateur arrête le moteur et commence à lui injecter du courant continu. Dès que la référence vitesse repasse au-dessus de la valeur de Vitesse Inj. c.c., le variateur reprend son fonctionnement normal.

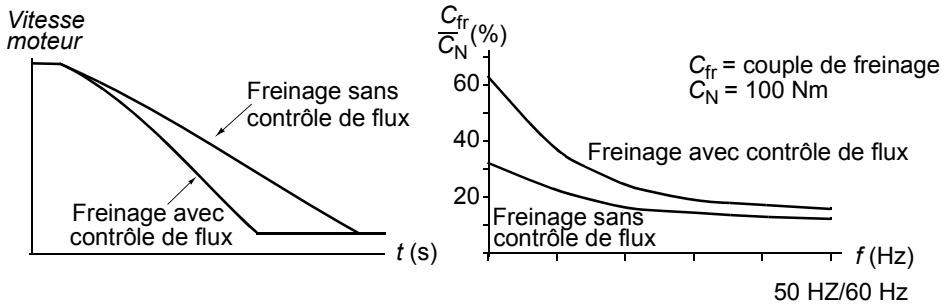


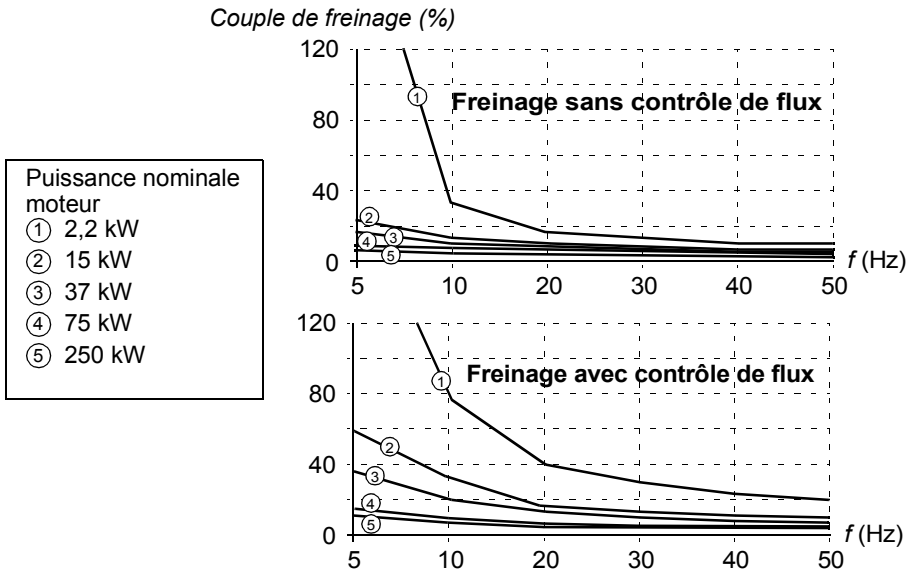
Réglages

Paramètres 21.04, 21.05 et 21.06.

Freinage par contrôle de flux

Le variateur peut produire une décélération plus rapide en augmentant le niveau de magnétisation du moteur. En augmentant le flux dans le moteur, l'énergie générée pendant le freinage du moteur peut être transformée en énergie thermique dans le moteur (augmentation des pertes). Cette fonction est utile dans les moteurs de puissance inférieure à 15 kW.





Le variateur surveille en permanence l'état du moteur, également pendant le freinage par contrôle de flux. Par conséquence, la fonction de freinage par contrôle de flux peut être utilisée à la fois pour arrêter le moteur et pour modifier sa vitesse. Autres avantages du freinage par contrôle de flux :

- Le freinage débute dès réception de l'ordre d'arrêt. Il n'est pas nécessaire d'attendre la réduction du flux avant de commencer à freiner.
- Le refroidissement du moteur est efficace. Seul le courant statorique du moteur augmente pendant le freinage par contrôle de flux, pas le courant rotorique. Le stator refroidit beaucoup plus rapidement que le rotor.

Réglages

Paramètre 26.02.

Optimisation du flux

La fonction d'optimisation du flux réduit la consommation énergétique totale et le niveau sonore du moteur lorsque le variateur fonctionne sous sa charge nominale. Le rendement de l'entraînement (moteur + variateur) peut être accru de 1% à 10% selon le couple de charge et la vitesse.

Réglages

Paramètre 26.01.

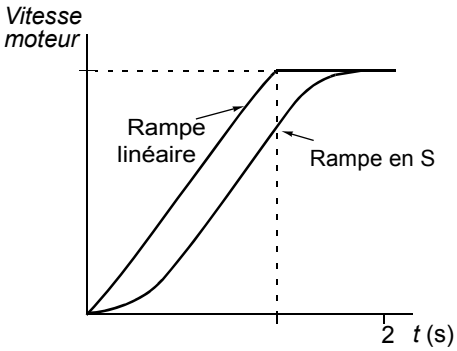
Rampes d’accélération et de décélération

L’utilisateur peut paramétrer deux rampes d’accélération et de décélération en réglant les temps et la forme des rampes. Le passage d’une rampe à l’autre peut être commandé via une entrée logique.

La rampe peut être soit linéaire, soit en S.

Rampe linéaire : pour les entraînements nécessitant une accélération/décélération régulière ou lente.

Rampe en S : idéale pour les convoyeurs transportant des produits fragiles ou toute application exigeant une transition sans à-coups entre deux vitesses.



Réglages

Groupe de paramètres 22 ACCEL/DECEL.

Vitesses critiques

La fonction de saut de vitesses critiques est activée dans les applications où il faut sauter des vitesses ou plages de vitesses pour prévenir d’éventuels problèmes de résonance mécanique.

Réglages

Groupe de paramètres 25 VITESSES CRITIQ.

Vitesses constantes

L’utilisateur peut prédéfinir 15 vitesses constantes qui sont sélectionnées par entrées logiques. Les vitesses constantes paramétrées sont prioritaires sur la référence vitesse externe.

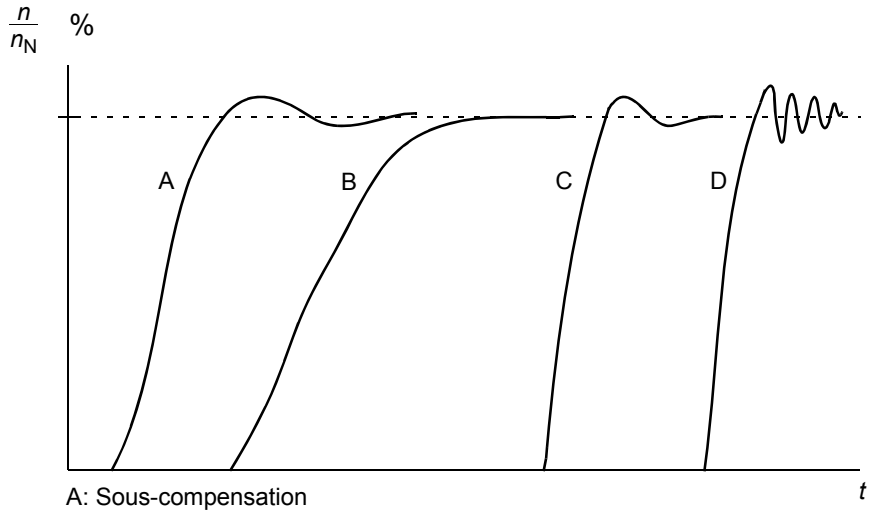
Temps de rafraîchissement de la fonction: 6 ms

Réglages

Groupe de paramètres 12 VITESSES CONST.

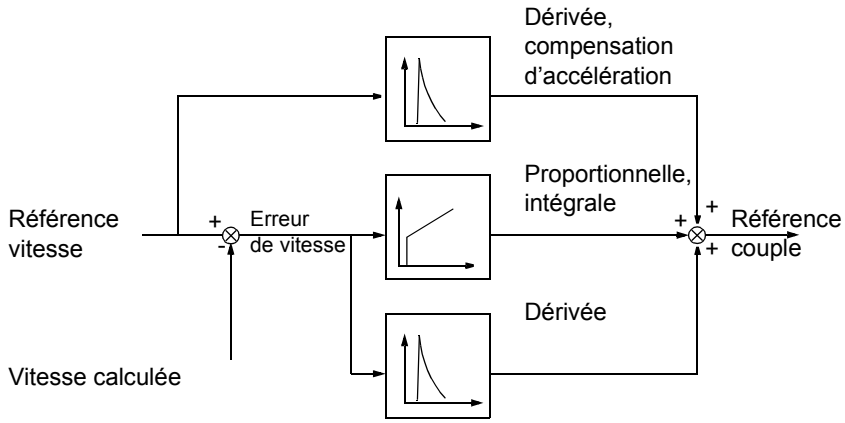
Calibrage du régulateur de vitesse

En exécutant la fonction d'identification moteur, le régulateur de vitesse est automatiquement calibré. L'utilisateur a, toutefois, la possibilité de régler manuellement le gain, le temps d'intégration et le temps de dérivée du régulateur de vitesse, ou d'exécuter la fonction d'autocalibrage du variateur. Dans ce dernier cas, le régulateur de vitesse est calibré en tenant compte de la charge et de l'inertie du moteur et de la machine entraînée. La figure ci-dessous illustre la réponse à un échelon de la référence de vitesse (typiquement de 1 à 20%).



A: Sous-compensation
B: Normalement calibré (autocalibrage)
C: Normalement calibré (calibrage manuel). Meilleures performances dynamiques que B
D: Surcompensation

La figure ci-dessous illustre le schéma fonctionnel simplifié du régulateur de vitesse. La sortie du régulateur sert de valeur de référence au régulateur de couple.



Réglages

Groupes de paramètres 23 REGUL VITESSE et 20 LIMITATIONS.

Diagnostic

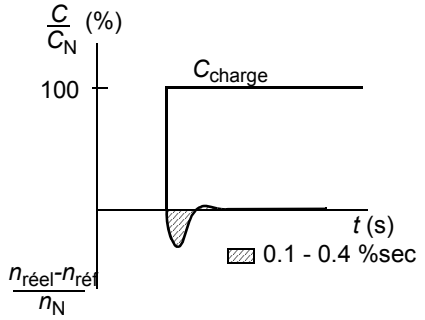
Signal actif 01.02.

Niveaux de performance en régulation de vitesse

Le tableau ci-dessous donne les niveaux de performance types d'un entraînement régulé en vitesse avec la technologie DTC.

Régulation de vitesse	Sans retour codeur	Avec retour codeur
Erreur statique de vitesse, % de n_N	± 0,1 à 0,5 % (10% du glissement nominal)	± 0.01 %
Erreur dynamique de vitesse	0,4 %sec.*	0,1 %sec.*

*L'erreur dynamique de vitesse varie selon le calibrage.



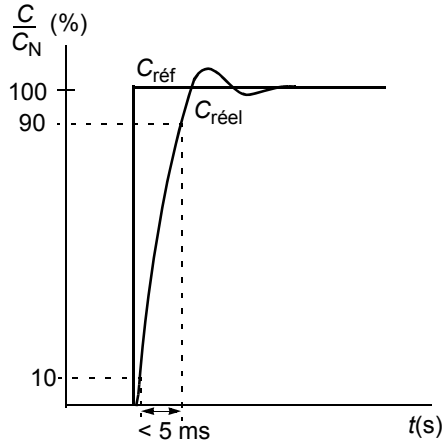
C_N = couple nominal moteur
n_N = vitesse nominale moteur
$n_{réel}$ = vitesse réelle
$n_{réf}$ = référence vitesse

Niveaux de performance en régulation de couple

Le variateur peut réaliser une régulation de couple précise sans mesure de la vitesse de rotation de l'arbre moteur. Le tableau ci-dessous donne les niveaux de performance types d'un entraînement régulé en couple avec la technologie DTC.

Régulation de couple	Sans retour codeur	Avec retour codeur
Erreur de linéarité	± 4 %*	± 3 %
Erreur de répétabilité	± 3 %*	± 1 %
Temps de montée en couple	1 à 5 ms	1 à 5 ms

*En fonctionnement proche de la fréquence nulle, l'erreur peut être supérieure.



C_N = couple nominal moteur
$C_{réf}$ = référence couple
$C_{réel}$ = couple réel

Commande Scalaire

Le moteur peut être commandé en mode Scalaire au lieu du mode DTC. En mode Scalaire, le variateur est commandé avec une référence de fréquence. Les performances exceptionnelles de la commande en mode DTC ne sont toutefois pas atteintes avec la commande Scalaire.

Le mode Scalaire est préconisé dans les applications spéciales suivantes :

- Dans les entraînements multimoteurs si : 1) la charge n'est pas répartie de manière égale entre les moteurs, 2) les moteurs sont de tailles différentes ou 3) les moteurs vont être remplacés après exécution de la fonction d'Identification moteur
- Si le courant nominal du moteur est inférieur à 1/6 du courant de sortie nominal du variateur
- Si le variateur est utilisé sans moteur raccordé (ex., à des fins d'essai)
- Si le variateur alimente un moteur moyenne tension par l'intermédiaire d'un transformateur élévateur.

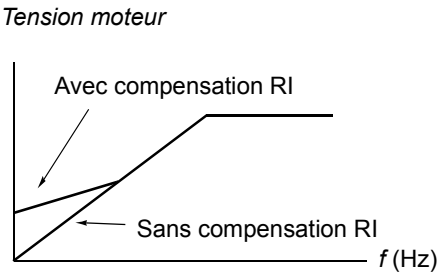
En commande Scalaire, certaines fonctions standards ne sont pas opérationnelles.

Réglages

Paramètre 99.04.

Compensation RI en commande Scalaire

La fonction de compensation RI ne peut être activée qu'en commande Scalaire (cf.section *Commande Scalaire* ci-avant). Lorsqu'elle est activée, le variateur applique une tension supplémentaire (boost) au moteur aux basses vitesses. La compensation RI est utile dans les applications nécessitant un fort couple initial de démarrage. En commande DTC, aucune compensation RI n'est possible/nécessaire.



Réglages

Paramètre 26.03.

Contrôle flux moteur (hexagonal)

En général, le variateur contrôle le flux moteur pour que le vecteur de flux tournant suive un schéma circulaire. Ce mode de contrôle est idéal dans la plupart des applications. Lorsqu'il fonctionne au-dessus du point d'affaiblissement du champ (en général 50 ou 60 Hz), il est, toutefois, impossible d'atteindre 100% de la tension de sortie. La capacité de charge maxi du variateur est plus faible qu'à pleine tension.

En mode hexagonal, le flux moteur est contrôlé le long d'un schéma circulaire sous le point d'affaiblissement du champ (PAC) et le long d'un schéma hexagonal dans la plage d'affaiblissement du champ. Le schéma appliqué est progressivement changé au fur et à mesure que la fréquence augmente de 100% à 120% du PAC. Avec un schéma de flux hexagonal, la tension de sortie maxi peut être atteinte : la capacité de charge maxi est supérieure à celle du schéma circulaire, mais la capacité de charge continue est moindre dans la gamme de fréquence du PAC à 1,6 · PAC, du fait des pertes plus importantes.

Réglages

Paramètre 26.05.

Fonctions de protection programmables

Déf EA<mini

La fonction DEF EA<MINI définit le mode de fonctionnement du variateur lorsque la valeur du signal d'entrée analogique passe sous la limite mini préréglée.

Réglages

Paramètre 30.01.

Perte M-Console

Cette fonction définit le mode de fonctionnement du variateur en cas de rupture de la communication avec la micro-console lorsque le mode Local est actif.

Réglages

Paramètre 30.02.

Défaut externe

Les défauts externes peuvent être supervisés en affectant une entrée logique à leur signalisation.

Réglages

Paramètre 30.03.

Protection thermique du moteur

Le moteur peut être protégé d'un échauffement excessif en activant la fonction de protection thermique du moteur et en sélectionnant le mode de fonctionnement de la protection.

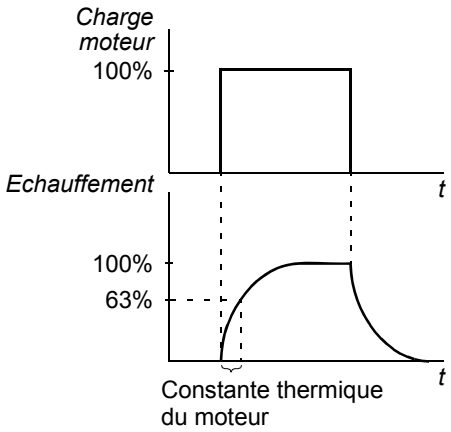
La protection est basée sur un modèle thermique (calcul) ou sur une mesure de la température du moteur par thermistance.

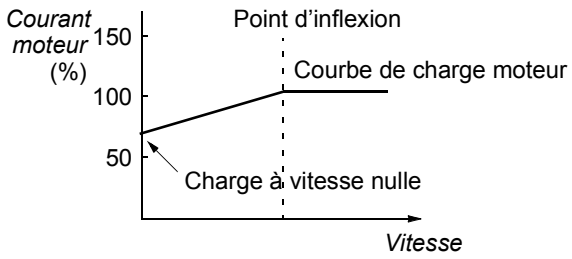
Modèle thermique du moteur

Le variateur calcule la température du moteur sur la base des hypothèses suivantes :

1) Le moteur est à la température estimée (valeur 01.37 TEMP MOT ESTIMEE enregistrée à la mise hors tension) lorsque le variateur est mis sous tension. A la toute première mise sous tension, le moteur est à la température ambiante (30°C).

2) La température du moteur est calculée en utilisant deux valeurs définies par l'utilisateur ou calculées automatiquement : la constante thermique du moteur et sa courbe de charge (voir figures ci-après). La courbe de charge doit être ajustée si la température ambiante dépasse 30 °C.





Utilisation de la thermistance moteur

Un échauffement anormal du moteur peut être détecté en raccordant une thermistance moteur (sonde CTP) entre l'alimentation +24 Vc.c. fournie par le variateur et l'entrée logique EL6. A température normale de fonctionnement, la résistance de la thermistance doit être inférieure à 1,5 kohm (courant 5 mA). Le variateur arrête le moteur et signale un défaut lorsque la résistance de la thermistance dépasse 4 kohm. L'installation doit respecter la réglementation en matière de protection contre les contacts.

Réglages

Paramètres 30.04 à 30.09.

N.B. : Vous pouvez également utiliser la fonction de mesure de température du moteur. Cf. sections *Mesure de la température du moteur via les E/S standards* page *71* et *Mesure de la température du moteur via le module d'extension d'E/S* page *73.*

Protection contre le blocage du rotor

Le variateur protège le moteur en cas de blocage du rotor. L'utilisateur peut régler les limites de supervision (couple, fréquence, temps) et sélectionner le mode de fonctionnement du variateur en cas de blocage du rotor (message d'alarme / message de défaut + arrêt du variateur / aucune action).

Les limites de couple et de courant, qui définissent la limite de blocage, doivent être réglées en fonction de la charge maximale de l'application utilisée. **N.B.:** la limite de blocage est restreinte par la limite de courant interne du mot limite 1 (03.04 TORQ_INV_CUR_LIM).

Lorsque l'application atteint la limite de blocage et la fréquence de sortie du variateur est inférieure à la fréquence de blocage, le variateur déclenche sur défaut à la fin de la temporisation de blocage rotor.

Réglages

Paramètres 30.10 à 30.12.

Paramètres 20.03, 20.13 et 20.14 (définition de la limite de blocage)

Protection contre les sous-charges

La disparition de la charge moteur peut révéler un dysfonctionnement de l'application. Cette fonction protège la machine entraînée et les équipements contre ce type de défaut grave. L'utilisateur peut définir des limites de supervision - courbe et tempo de sous-charge - de même que le mode de fonctionnement du variateur en cas de détection de sous-charge (message d'alarme / message de défaut + arrêt du variateur / aucune action).

Réglages

Paramètres 30.13 à 30.15.

Perte phase moteur

La fonction de perte de phase moteur surveille l'état des raccordements du câble moteur. Elle est plus particulièrement utile au démarrage du moteur : en cas de phase manquante, le variateur ne démarre pas le moteur. La fonction supervise également l'état des raccordements du moteur en cours de fonctionnement normal.

Réglages

Paramètre 30.16.

Protection contre les défauts de terre

Cette fonction détecte les défauts de terre dans le moteur ou le câble moteur. La protection est basée sur la mesure de la somme des courants.

- Un défaut de terre dans le réseau n'active pas la protection.
- Avec un réseau à neutre à la terre, la protection est activée après 200 microsecondes.
- Avec un réseau isolé de la terre, la capacité réseau doit être de 1 microfarad ou plus.

- Les courants capacitifs liés aux câbles cuivre blindés des moteurs jusqu'à 300 mètres de long n'activent pas la protection.
- La protection contre les défauts de terre est désactivée lorsque le variateur est arrêté.

N.B. : Avec des modules onduleurs en parallèle, le message de défaut de terre est CUR UNBAL xx. Cf. chapitre *Localisation des défauts.*

Réglages

Paramètre 30.17.

Défaut de communication

Cette fonction supervise la communication entre le variateur et un dispositif de commande externe (ex., module coupleur réseau).

Réglages

Paramètres 30.18 à 30.21.

Supervision des E/S optionnelles

Cette fonction supervise l'utilisation des entrées et sorties analogiques et logiques optionnelles par le programme d'application ; elle avertit l'utilisateur si la communication avec l'entrée/la sortie n'est pas opérationnelle.

Réglages

Paramètre 30.22.

Défauts préprogrammés

Surintensité

La limite de déclenchement sur défaut de surintensité du variateur est 1,65 à 2,17 · I_{maxi} selon le type de variateur.

Surtension c.c.

La limite de déclenchement sur défaut de surtension c.c. est fixée à 1,3 ·U_{1maxi}, où U_{1maxi} est la valeur maxi de la plage de tension réseau. Pour les appareils 400 V, U_{1maxi} est 415 V. Pour les appareils 500 V, U_{1maxi} est 500 V. Pour les appareils 690 V, U_{1maxi} est 690 V. La tension réelle du circuit intermédiaire correspondant au niveau de défaut de surtension réseau est de 728 Vc.c. pour les appareils 400 V, 877 Vc.c. pour les appareils 500 V, et 1210 Vc.c. pour les appareils 690 V.

Sous-tension c.c.

La limite de déclenchement sur défaut de sous-tension c.c. est fixée à 0,6 · U_{1mini}, où U_{1mini} est la valeur mini de la plage de tension réseau. Pour les appareils 400 V et 500 V, U_{1mini} est 380 V. Pour les appareils 690 V, U_{1mini} est 525 V. La tension réelle du circuit intermédiaire correspondant au niveau de défaut de sous-tension réseau est de 307 Vc.c. pour les appareils 400 V et 500 V, et 425 Vc.c. pour les appareils 690 V.

Température du variateur

Le variateur supervise la température de son module onduleur. Il y a deux limites de température: une limite d'alarme et une limite de défaut avec déclenchement.

Supervision thermique avancée des variateurs ACS800-U2, -U4 et -U7 de tailles R7 et R8

Traditionnellement, la supervision thermique du variateur est basée sur la mesure de la température des semi-conducteurs de puissance (IGBT) qui est comparée à une limite maxi fixe des IGBT. Or certaines situations comme la défaillance d'un ventilateur, un débit d'air de refroidissement insuffisant ou une température ambiante excessive peuvent provoquer un échauffement anormal à l'intérieur du module convertisseur que la fonction traditionnelle de supervision thermique ne peut, à elle seule, détecter. La fonction de supervision thermique avancée des variateurs renforce la protection dans ce type de situation.

La fonction supervise la température du module convertisseur en vérifiant de manière cyclique que la mesure de température des IGBT n'est pas excessive au vu du courant de charge, de la température ambiante et d'autres facteurs qui affectent l'échauffement à l'intérieur du module convertisseur. Le calcul utilise une équation issue de l'expérience qui simule les variations normales de température dans le module en fonction de la charge. Le variateur signale une alarme lorsque la température franchit la limite et déclenche sur défaut lorsqu'elle dépasse la limite de 5°C.

N.B.: La fonction de supervision n'est disponible que dans les variateurs ACS800-U2, -U4 et -U7 de tailles R7 et R8 équipés de la version ASXR730U (ou ultérieure) du programme de commande Standard.

Types de variateur dans lesquels la fonction de supervision thermique avancée est disponible:

ACS800-Ux	-0080-2
	-0100-2
	-0120-2
	-0140-2/3/7
	-0170-2/3/5/7
	-0210-2/3/5/7
	-0230-2
	-0260-2/3/5/7
	-0270-5
	-0300-2/5
	-0320-3/5/7
	-0400-3/5/7
	-0440-3/5/7
	-0490-3/5/7
	-0550-5/7
	-0610-5/7

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
95.10 TEMP INV AMBIENT	Température ambiante

Diagnostic

Alarme/Défaut	Informations complémentaires
SURTEMP ONDU	Echauffement anormal du module convertisseur

Court-circuit

Des fonctions de protection distinctes surveillent la présence de courts-circuits dans le câble moteur et dans le variateur. En cas de détection d'un court-circuit, le variateur ne démarre pas et un défaut est signalé.

Perte de phase d'entrée

Cette fonction de protection supervise l'état des raccordements du câble réseau en surveillant l'ondulation de la tension du circuit intermédiaire. Si une phase manque, l'ondulation augmente. Dans ce cas, le variateur s'arrête et un défaut est signalé si l'ondulation est supérieure à 13%.

Température de la carte de commande

Le variateur supervise la température de la carte de commande. Le message de défaut T CARTE CTRL s'affiche lorsque la température dépasse 88°C.

Surfréquence

Si la fréquence de sortie du variateur franchit la limite préréglée, le variateur s'arrête et un défaut est signalé. La limite préréglée est de 50 Hz au-dessus de la limite de vitesse maxi absolue de la plage de fonctionnement (mode DTC activé) ou de la limite de fréquence (mode Scalaire activé).

Défaut interne

Si le variateur détecte un défaut interne, il s'arrête et signale le défaut.

Limites d'exploitation

L'utilisateur peut régler des valeurs limites de vitesse, courant (maxi), couple (maxi) et tension c.c. pour l'ACS800.

Réglages

Groupe de paramètres 20 LIMITATIONS.

Limite de puissance

La fonction de limitation de puissance sert à protéger le pont d'entrée et le circuit intermédiaire c.c. En cas de dépassement de la puissance maximale autorisée, le couple du variateur est automatiquement limité. Les limites maximales de surcharge et de puissance continue varient selon le type de variateur. Pour les valeurs spécifiques, cf. manuel d'installation correspondant.

Réarmements automatiques

Le variateur peut réarmer automatiquement les défauts de surintensité, surtension, sous-tension et "entrée analogique < valeur mini". La fonction de redémarrage automatique doit être activée par l'utilisateur.

Réglages

Groupe de paramètres 31 REARMEMENT AUTO.

Fonctions de supervision

Le variateur peut superviser certaines variables qui doivent rester dans les limites définies par l'utilisateur (ex., vitesse, courant, etc).

Temps de rafraîchissement des fonctions de supervision: 100 ms

Réglages

Groupe de paramètres 32 SUPERVISION.

Diagnostic

Signaux actifs	Informations complémentaires
03.02	Seuil de supervision indiquant les bits d'un mot booléen compressé
03.04	Seuil de supervision indiquant les bits d'un mot booléen compressé
03.14	Seuil de supervision indiquant les bits d'un mot booléen compressé
Groupe 14 SORTIES RELAIS	Signalisation d'un seuil de supervision via une sortie relais

Verrouillage d’accès aux paramètres

En verrouillant l’accès aux paramètres, l’utilisateur interdit leur réglage.

Réglages

Paramètres 16.02 et 16.03.

Régulation PID

Le variateur intègre un régulateur PID qui peut servir à réguler des variables comme la pression, le débit ou le niveau d’un fluide.

Lorsque le régulateur PID est activé, une référence procédé (point de consigne) est raccordée au variateur à la place d’une référence vitesse. Une valeur active (retour procédé) est également fournie au variateur. Le régulateur de vitesse ajuste la vitesse du moteur pour maintenir la grandeur mesurée (valeur active) au niveau désiré (référence).

Temps de rafraîchissement de la régulation: 24 ms

Schémas fonctionnels

Le schéma fonctionnel de la page suivante illustre la régulation PID.

La figure de gauche illustre un exemple d’application : le régulateur PID ajuste la vitesse d’une pompe de surpression en fonction de la pression mesurée et de la référence pression.

Exemple:
pompe de surpression

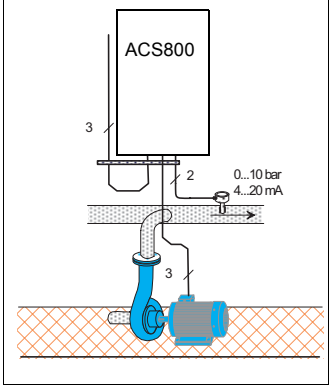
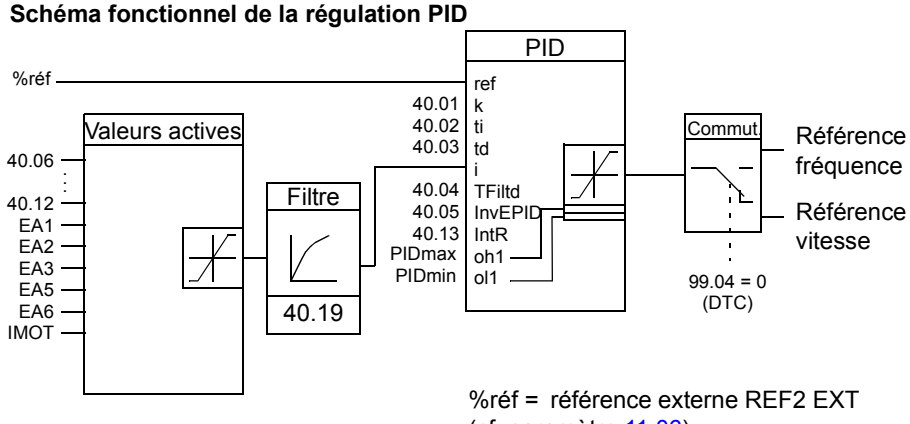


Schéma fonctionnel de la régulation PID



Réglages

Paramètre	Fonction
99.02	Activation du macroprogramme de régulation PID
40.01 - 40.13, 40.19 , 40.25 - 40.27	Valeurs de réglage du régulateur PID
32.13 à 32.18	Seuils de supervision pour la référence procédé REF2 et les variables VAL ACT1 et VAL ACT2

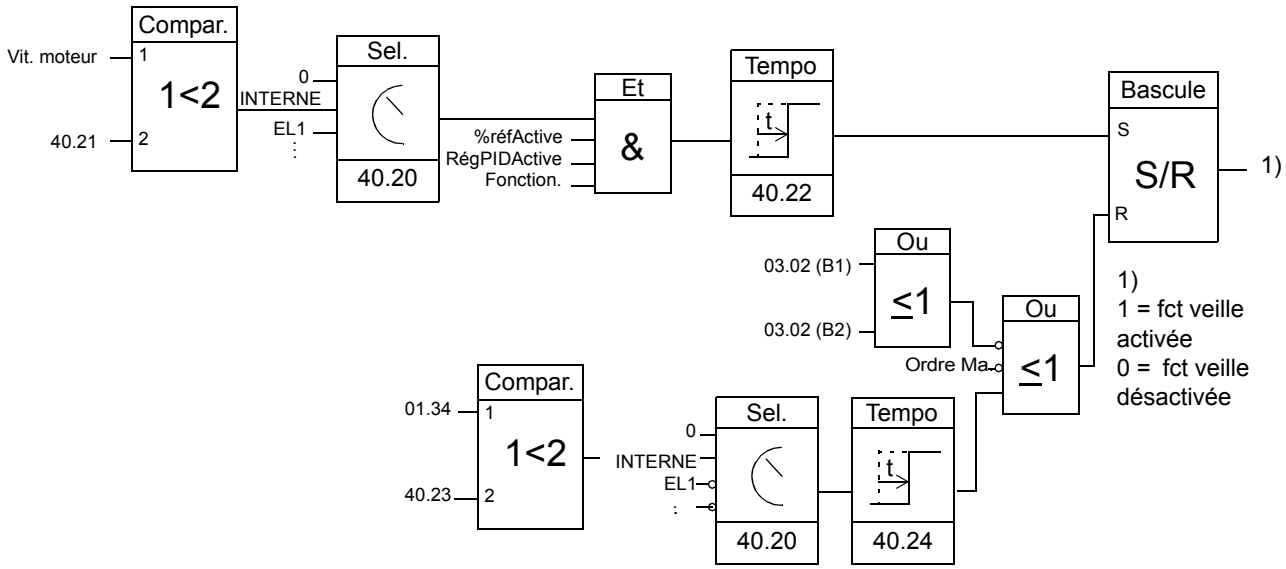
Diagnostic

Signaux actifs	Fonction
01.12, 01.24, 01.25, 01.26 et 01.34	Référence, valeurs actives et erreur du régulateur PID
Groupe 14 SORTIES RELAIS	Signalisation du franchissement d'un seuil de supervision via une sortie relais
Groupe 15 SORTIES ANALOG	Valeurs du régulateur PID via les sorties analogiques standards
Groupe 96 SA EXT	Valeurs du régulateur PID via les sorties analogiques optionnelles

Fonction veille du régulateur PID

Temps de rafraîchissement de la fonction: 100 ms

Le schéma fonctionnel suivant illustre la logique d'activation/désactivation de la fonction veille qui peut uniquement être mise en service en mode de régulation PID.



Vit. moteur : vitesse réelle du moteur

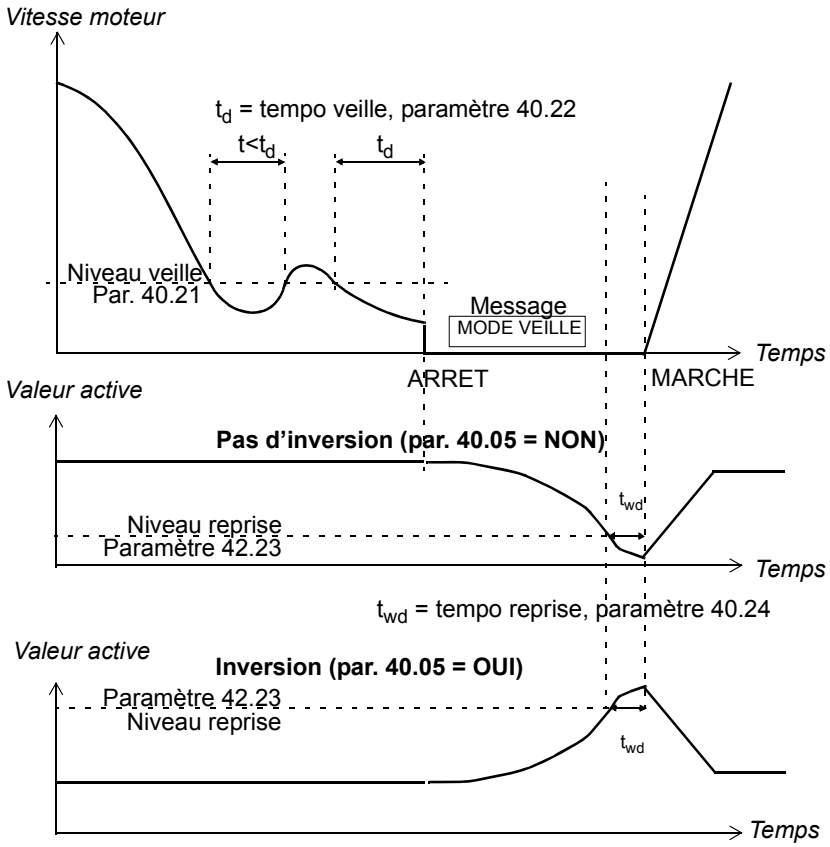
%réfActive : référence % (REF2 EXT) utilisée. Cf. paramètre 11.02.

RégPIDActive : 99.02 réglé sur REGUL PID

Fonction. : commande des IGBT de l'onduleur en fonctionnement

Exemple

Déroulement de la fonction de veille.



Fonction veille utilisée avec une pompe de surpression en régulation PID : la consommation d'eau chute pendant la nuit. Par conséquent, le régulateur PID réduit la vitesse du moteur. Toutefois, du fait des pertes naturelles dans la tuyauterie et du faible rendement de la pompe centifuge aux petites vitesses, le moteur continue de tourner. La fonction veille détecte la rotation à petite vitesse et arrête ce pompage inutile après fin de la tempo veille. L'entraînement passe en mode veille tout en continuant de surveiller la pression. Le pompage redémarre dès que la pression chute sous le niveau mini autorisé et après fin de la tempo reprise.

Réglages

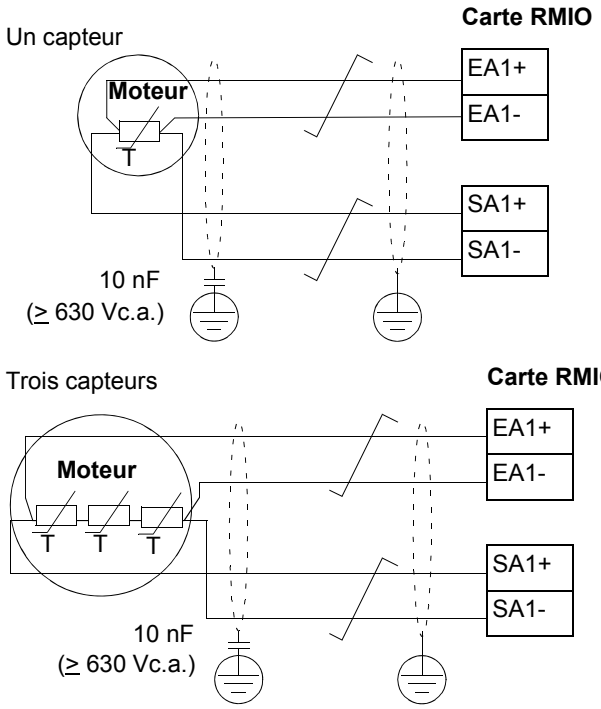
Paramètre	Informations complémentaires
99.02	Activation du macroprogramme de régulation PID
40.05	Inversion
40.20 - 40.24	Réglages de la fonction veille

Diagnostic

Le message MODE VEILLE est affiché sur la micro-console.

Mesure de la température du moteur via les E/S standards

Nous décrivons ci-dessous la mesure de la température d'un moteur lorsque la carte de commande RMIO est utilisée.



Tension minimale du condensateur : 630 Vc.a.

ATTENTION ! Selon CEI 664, le raccordement de la sonde thermique (capteur) sur la carte RMIO exige une isolation double ou renforcée entre les organes sous tension et le capteur. Une isolation renforcée impose une ligne de fuite et une distance dans l'air de 8 mm (appareils 400 / 500 Vc.a.). Si l'ensemble ne satisfait pas ces exigences :

- les bornes de la carte RMIO doivent être protégées des contacts et ne peuvent être raccordées à aucun autre équipement,

ou

- la sonde thermique doit être isolée des bornes de la carte RMIO.

Cf. également section *Protection thermique du moteur* page 62.

Réglages

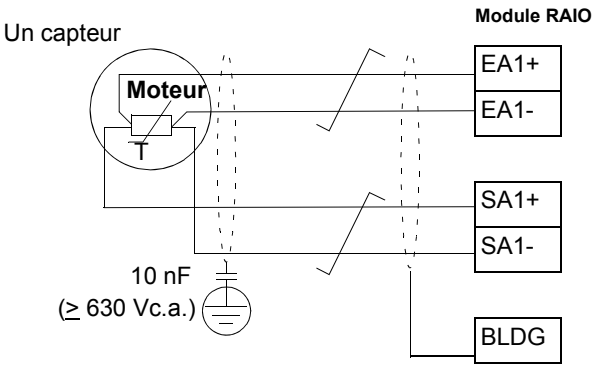
Paramètre	Informations complémentaires
15.01	Sortie analogique utilisée avec la mesure de température d'un moteur 1. Réglé sur MES TEMP M1.
35.01 … 35.03	Réglages pour la mesure de température du moteur 1
Autres	
Les paramètres 13.01 à 13.05 (réglages EA1) et 15.02 à 15.05 (réglages SA1) ne sont pas opérationnels.	
Côté moteur, le blindage du câble doit être mis à la terre par l'intermédiaire d'un condensateur de 10 nF. Si cela n'est pas possible, le blindage doit être laissé non raccordé.	

Diagnostic

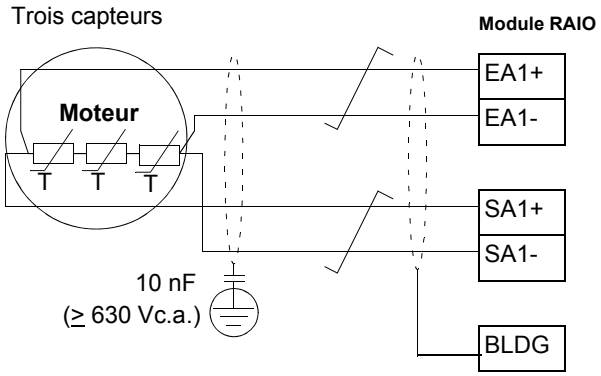
Valeurs actives	Informations complémentaires
01.35	Valeur de température
Alarmes	
TEMP MOTEUR1 (4312)	La température mesurée du moteur a franchi la limite d'alarme réglée.
ALM MES TEMP (FF91)	La mesure de température du moteur est hors des limites autorisées.
Défauts	
TEMP MOTEUR1 (4312)	La température mesurée du moteur a franchi la limite de défaut réglée.

Mesure de la température du moteur via le module d'extension d'E/S

Nous décrivons ci-dessous la mesure de la température d'un moteur lorsqu'un module d'extension d'E/S optionnel RAIO est utilisé.



Tension minimale du condensateur : 630 Vc.a.



ATTENTION ! Selon CEI 664, le raccordement de la sonde thermique (capteur) sur le module RAIO exige une isolation double ou renforcée entre les organes sous tension et le capteur. Une isolation renforcée impose une ligne de fuite et une distance dans l'air de 8 mm (appareils 400 / 500 Vc.a.). Si l'ensemble ne satisfait pas ces exigences :

- les bornes du module RAIO doivent être protégées des contacts et ne peuvent être raccordées à aucun autre équipement,

ou

- la sonde thermique doit être isolée des bornes du module RAIO.

Cf. également section *Protection thermique du moteur* page *62.*

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
35.01 … 35.03	Réglages pour la mesure de température du moteur 1
98.12	Activation du module d'E/S analogiques optionnel pour la mesure de la température du moteur
Autres	
Les paramètres 13.16 à 13.20 (réglages EA1) et 96.01 à 96.05 (sélection et réglages signal EA1) ne sont pas opérationnels.	
Côté moteur, le blindage du câble doit être mis à la terre par l'intermédiaire d'un condensateur de 10 nF. Si cela n'est pas possible, le blindage doit être laissé non raccordé.	

Diagnostic

Valeurs actives	Informations complémentaires
01.35	Valeur de température
Alarmes	
TEMP MOTEUR1 (4312)	La température mesurée du moteur a franchi la limite d'alarme réglée.
ALM MES TEMP (FF91)	La mesure de température du moteur est hors des limites autorisées.
Défauts	
TEMP MOTEUR1 (4312)	La température mesurée du moteur a franchi la limite de défaut réglée.

Programme adaptatif : utilisation des blocs-fonctions

En règle générale, l'utilisateur configure et commande le variateur au moyen de paramètres, chacun de ceux-ci proposant un nombre fixe et limité de valeurs de réglage. La configuration par paramétrage est simple et conviviale, mais elle a un inconvénient : l'utilisateur ne peut personnaliser son application au-delà des choix proposés. Le programme adaptatif est un outil de personnalisation qui n'exige aucun logiciel ni langage de programmation :

- Il est constitué de blocs-fonctions inclus dans le programme d'application du variateur.
- Il est créé avec la micro-console.
- L'utilisateur documente son programme en le schématisant sur des modèles.

La taille maximale du programme adaptatif est de 15 blocs-fonctions et il peut regrouper plusieurs fonctions distinctes.

Pour en savoir plus, cf. *Guide d'application du programme adaptatif* [3AFE64527240].

DriveAP

DriveAP est un outil logiciel sous Windows pour la programmation adaptative. Avec DriveAP, vous pouvez télécharger le programme adaptatif et le modifier avec un PC.

Pour en savoir plus, cf. document anglais *DriveAP User's Manual* [3AFE64540998].

Commande d’un frein mécanique

Le frein mécanique sert à maintenir le moteur et la machine entraînée à vitesse nulle lorsque le variateur est arrêté ou non alimenté.

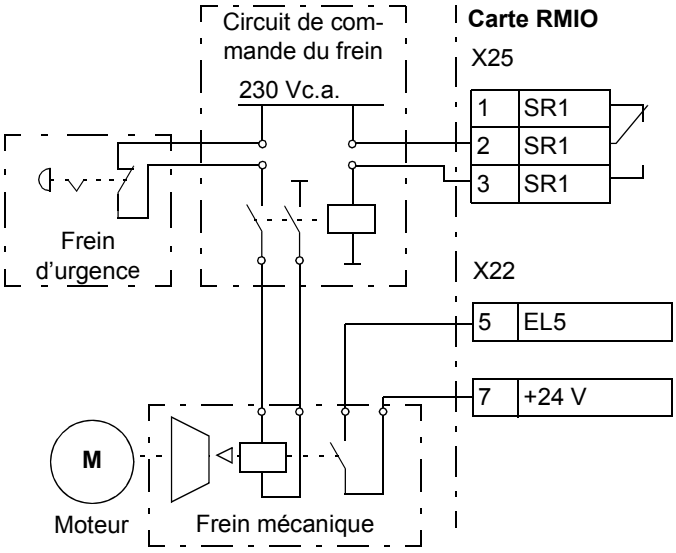
Exemple

La figure ci-dessous illustre un exemple d’application de commande de frein.

ATTENTION ! Assurez-vous que la machine à laquelle est intégrée le variateur avec la fonction de commande de frein satisfait la réglementation relative à la sécurité des personnes. Vous noterez que le convertisseur de fréquence (sous la forme d’un CDM ou d’un BDM tel que défini dans la norme CEI 61800-2) n’est pas considéré comme un dispositif de sécurité au titre de la directive machines et des normes harmonisées associées. Ainsi, la sécurité de la machine complète ne doit pas être basée sur une fonction spécifique du convertisseur de fréquence (ex., fonction de commande de frein), mais doit être mise en oeuvre comme défini par les exigences spécifiques de l’application.

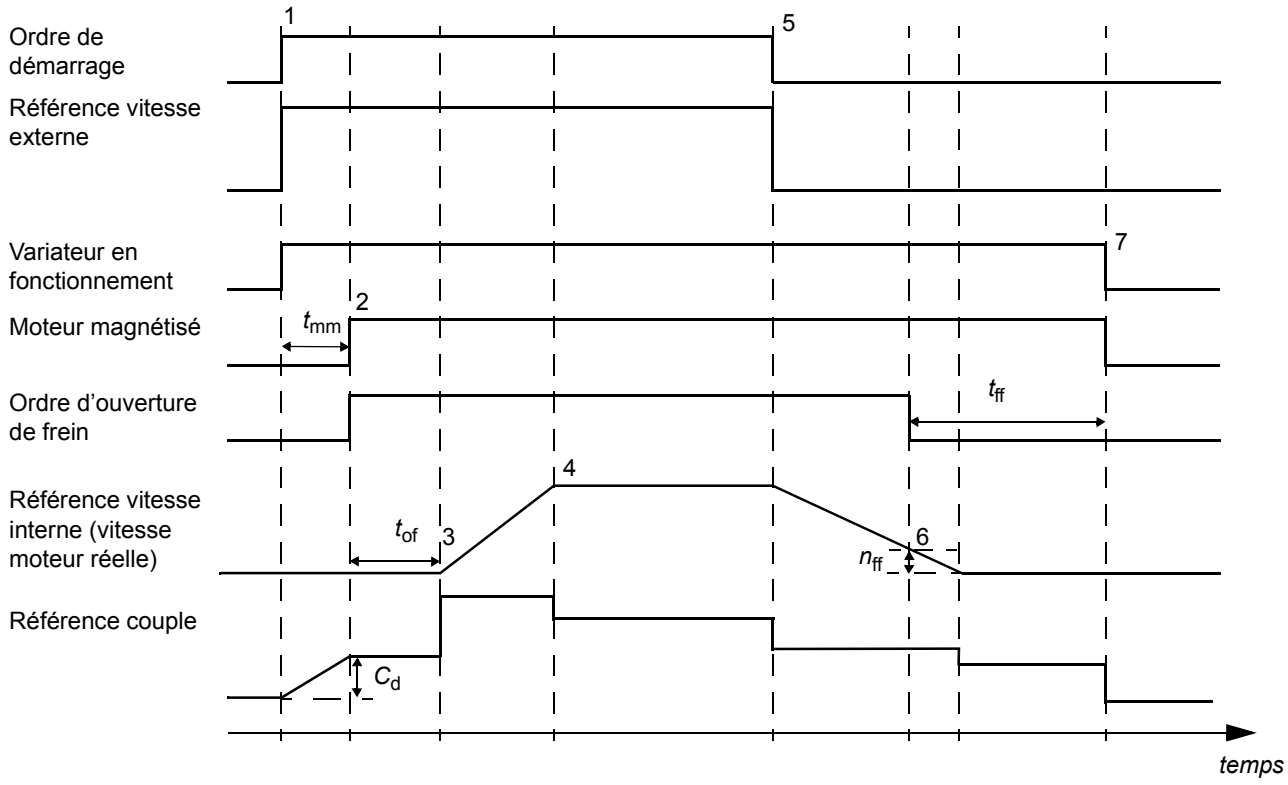
La logique de commande du frein est intégrée dans le programme d’application du variateur. Le circuit de commande et son câblage relèvent de la responsabilité de l’utilisateur.

- Commande d’ouverture/fermeture frein via la sortie relais SR1.
- Supervision frein via l’entrée logique EL5 (option).
- Commutateur frein d’urgence dans circuit de commande du frein.



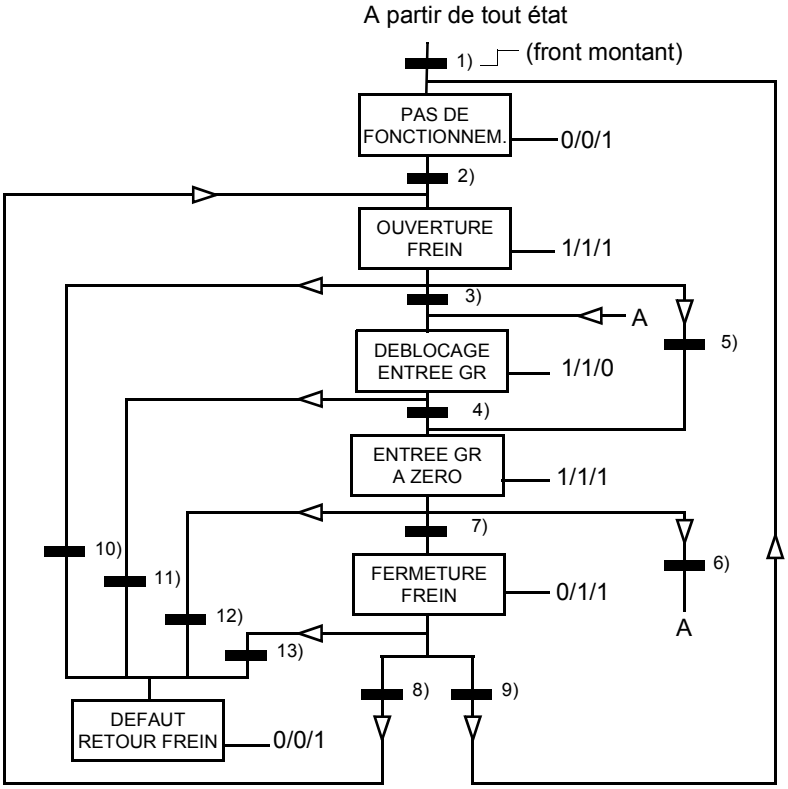
Chronogramme

Le chronogramme ci-dessous schématise la fonction de commande frein. Cf. également séquentiel de commande à la page suivante.



C_d	Couple de démarrage au desserrage du frein (Paramètres 42.07 et 42.08)
t_{mm}	Tempo de magnétisation du moteur
t_{of}	Tempo d'ouverture du frein (Paramètre 42.03)
n_{ff}	Vitesse de fermeture du frein (Paramètre 42.05)
t_{ff}	Tempo de fermeture du frein (Paramètre 42.04)

Séquentiel de commande



GR = Générateur de rampe. Utilisé dans la boucle de régulation de vitesse (traitement de la référence).

Etat (Symbole NN —X/Y/Z)

- NN : Nom de l'état
- X/Y/Z : Etat sorties/opérations
  - X = 1 Ouverture frein. Excitation de la sortie relais d'activation/désactivation de la cmde frein.
  - Y = 1 Démarrage forcé. La fonction maintient le signal interne présent jusqu'à fermeture du frein malgré l'état du signal de démarrage externe.
  - Z = 1 Rampe jusqu'à zéro. Forçage de la référence vitesse (interne) utilisée pour le freinage sur rampe jusqu'à zéro.

Conditions pour le changement d'état (Symbole ▬)

1) Commande frein activée 0 -> 1 OU variateur en fonctionnement = 0
2) Moteur magnétisé = 1 ET variateur en marche = 1
3) Signal retour frein = 1 ET tempo ouverture frein écoulée ET démarrage = 1
4) Démarrage = 0
5) Démarrage = 0
6) Démarrage = 1
7) |Vitesse moteur réelle| < vitesse fermeture frein ET démarrage = 0
8) Démarrage = 1
9) Signal retour frein = 0 ET tempo fermeture frein écoulée = 1 ET démarrage = 0

Uniquement si paramètre 42.02 ≠ NON:

10) Signal retour frein = 0 ET tempo ouverture frein écoulée =1
11) Signal retour frein = 0
12) Signal retour frein = 0
13) Signal retour frein = 1 ET tempo fermeture frein écoulée = 1

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
14.01	Sortie relais pour la commande du frein (réglée sur CTRL FREIN)
Groupe 42 CONTROLE FREIN	Réglages de la fonction de commande frein

Diagnostic

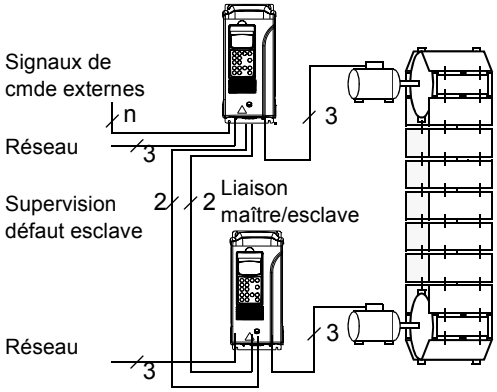
Valeur active	Informations complémentaires
03.01	Bit 6: entrée générateur de rampe forcée à zéro
03.13	Etat du bit “commande ouverture/fermeture frein”
Alarmes	
RETOUR FREIN (FF74)	Etat incorrect du signal de retour frein
Défauts	
RETOUR FREIN (FF74)	Etat incorrect du signal de retour frein

Entraînements en commande Maître/Esclave (M/E)

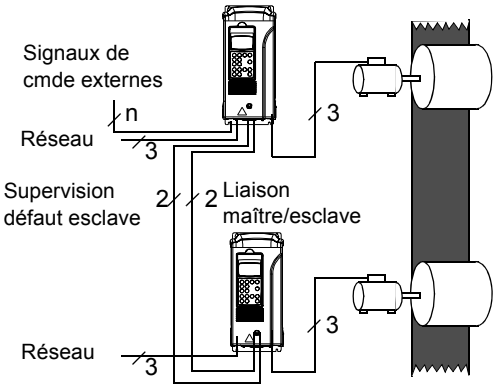
Dans une application maître/esclave, le système comporte plusieurs entraînements, les arbres des moteurs étant accouplés. Les entraînements maître et esclave communiquent sur liaison optique. Les figures suivantes illustrent deux exemples d’application de base.

Application M/E, présentation

Arbres moteurs à accouplement rigide :
- Le maître est régulé en vitesse
- L’esclave suit la référence couple du maître



Arbres moteurs à accouplement flexible :
- Le maître est régulé en vitesse
- L’esclave suit la référence vitesse du maître



Réglages et diagnostic

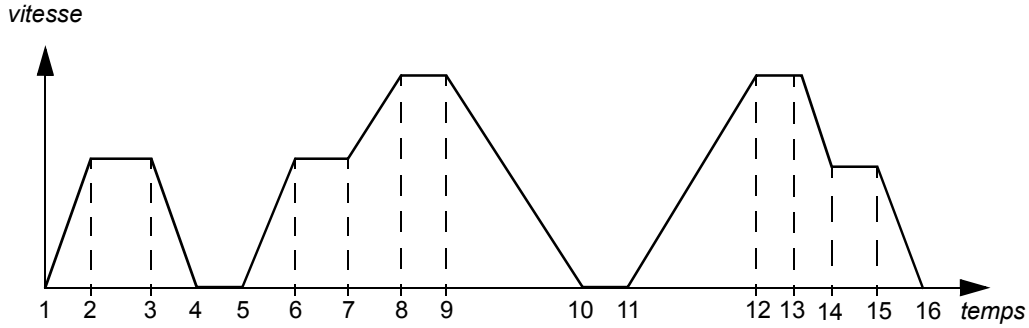
Paramètre	Informations complémentaires
Groupe 60 MAITRE/ ESCLAVE	Paramètres de l’application maître/esclave
Autre	
Le document anglais *Master/Follower Application Guide* [3AFE64590430] décrit la fonction en détail.	

Fonction Marche par à-coups (Jog)

La fonction Marche par à-coups (Jog) est généralement utilisée pour la commande avec plusieurs cycles de service d'une machine. Un seul bouton-poussoir commande l'entraînement tout au long des cycles. Lorsqu'il est activé, l'entraînement démarre, accélère jusqu'à une vitesse préréglée en suivant une rampe préréglée. Lorsqu'il est désactivé, l'entraînement décélère jusqu'à la vitesse nulle en suivant une rampe préréglée.

La figure et le tableau suivants décrivent le fonctionnement de l'entraînement. Ils montrent également comment l'entraînement repasse en mode de fonctionnement normal (= fonction Jog désactivée) lorsque la commande de démarrage passe à "1". Cmde Jog = état de l'entrée Jog, Cmde démar = état de la commande de démarrage de l'entraînement.

Temps de rafraîchissement de la fonction: 100 ms.



Phase	Cmde Jog	Cmde démar	Description
1-2	1	0	Le moteur accélère jusqu'à la vitesse Jog en suivant la rampe d'accélération de la fonction Jog.
2-3	1	0	Le moteur tourne à la vitesse Jog.
3-4	0	0	Le moteur décélère jusqu'à la vitesse nulle en suivant la rampe de décélération de la fonction Jog.
4-5	0	0	Le moteur est arrêté.
5-6	1	0	Le moteur accélère jusqu'à la vitesse Jog en suivant la rampe d'accélération de la fonction Jog.
6-7	1	0	Le moteur tourne à la vitesse Jog.
7-8	x	1	Le fonctionnement en mode normal est prioritaire sur le mode Jog. Le moteur accélère jusqu'à la référence de vitesse en suivant la rampe d'accélération active.
8-9	x	1	Le fonctionnement en mode normal est prioritaire sur le mode Jog. Le moteur suit la référence de vitesse.
9-10	0	0	Le moteur décélère jusqu'à la vitesse nulle en suivant la rampe de décélération active.
10-11	0	0	Le moteur est arrêté.
11-12	x	1	Le fonctionnement en mode normal est prioritaire sur le mode Jog. Le moteur accélère jusqu'à la référence de vitesse en suivant la rampe d'accélération active.
12-13	x	1	Le fonctionnement en mode normal est prioritaire sur le mode Jog. Le moteur suit la référence de vitesse.
13-14	1	0	Le moteur décélère jusqu'à la vitesse Jog en suivant la rampe de décélération de la fonction Jog.
14-15	1	0	Le moteur tourne à la vitesse Jog.
15-16	0	0	Le moteur décélère jusqu'à la vitesse nulle en suivant la rampe de décélération de la fonction Jog.

x = l'état peut être 1 ou 0.

N.B.: La fonction Jog n'est pas opérationnelle lorsque:

- la commande de démarrage de l'entraînement est activée, ou
- le variateur est en commande Locale (L affiché sur la ligne du haut de la micro-console).

N.B.: La vitesse Jog est prioritaire sur les vitesses constantes.

N.B.: Le paramètre de forme de rampe est réglé sur zéro pendant le mode Jog.

Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
10.06	Entrée de la commande d'activation/désactivation du mode Jog.
12.15	Vitesse Jog.
21.10	Temporisation de désactivation de la commande des IGBT du variateur. Pendant la temporisation, le variateur reste en fonctionnement pendant une courte période d'immobilisation pour permettre un redémarrage en douceur.
22.04, 22.05	Temps d'accélération et de décélération utilisés avec la fonction Jog.
22.06	Paramètre de forme de rampe d'accélération et de décélération: réglé sur zéro pendant le mode Jog.

Fonction Régime de puissance réduite

La fonction Régime de puissance réduite est disponible pour les onduleurs raccordés en parallèle. Avec cette fonction, le variateur peut continuer de fonctionner lorsqu'un module onduleur est défectueux (celui-ci doit alors être démonté). Dans ce cas, le réglage du paramètre 95.03 CONFIG UTIL INT doit être modifié. Pour la procédure de démontage et de raccordement d'un module onduleur, cf. manuel d'installation correspondant.

Réglages

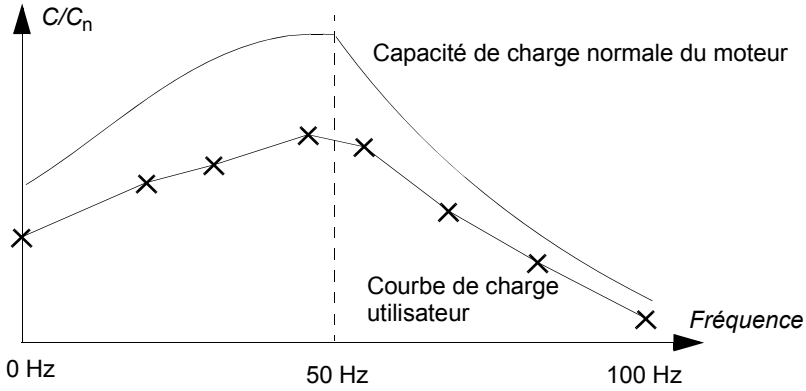
Paramètre	Informations complémentaires
95.03 CONFIG UTIL INT	Nombre d'onduleurs raccordés en parallèle

Diagnostic

Valeur active	Informations complémentaires
04.01	Défaut carte INT
Défauts	
CONFIG INT	Le nombre de modules onduleurs est différent du nombre initial.

Courbe de charge utilisateur

L'échauffement du moteur peut être réduit en limitant le courant de sortie du variateur. Pour ce faire, l'utilisateur définit une courbe de charge (courant de sortie en fonction de la fréquence) avec huit points réglés aux paramètres 72.02...72.17. En cas de franchissement de la courbe, un défaut/une alarme/une limitation de courant est activé.

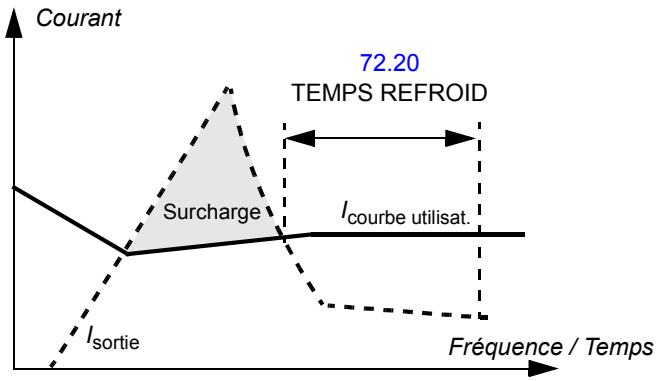


Surcharge

La fonction de supervision des surcharges peut être appliquée à la courbe de charge utilisateur en réglant les paramètres 72.18 COURANT LIM CHARGE... 72.20 TEMPS REFROIDISMT en fonction des valeurs de surcharge fournies par le constructeur du moteur.

La supervision est basée sur un intégrateur, $\int I^2 dt$. Chaque fois que le courant de sortie du variateur franchit la courbe de charge utilisateur, l'intégrateur est démarré. Lorsqu'il atteint la limite de surcharge définie aux paramètres 72.18 et 72.19, le variateur réagit comme spécifié au paramètre 72.01 FONC SURCHARGE. La sortie de l'intégrateur est réglée sur zéro si le courant reste en permanence sous la courbe de charge utilisateur pour le temps de refroidissement réglé au paramètre 72.20 TEMPS REFROIDISMT.

Si le temps de surcharge 72.19 TEMPS SURCHARGE est réglé sur zéro, le courant de sortie du variateur est limité par la courbe de charge utilisateur.



Réglages

Paramètre	Informations complémentaires
Groupe 72 COURBE CHARG UT	Courbe de charge utilisateur

Diagnostic

Valeur active	Informations complémentaires
02.20	Courant moteur mesuré en % du courant de la courbe de charge utilisateur
Alarme	**Informations complémentaires**
CB CHARG UTI	Le courant moteur intégré est supérieur à la courbe de charge.
Défaut	
CB CHARG UTI	Le courant moteur intégré est supérieur à la courbe de charge.

Macroprogrammes d’application

Introduction

Ce chapitre présente les domaines d’application, le mode de fonctionnement et les préréglages usine des signaux de commande des macroprogrammes standards. Il décrit également la procédure de création, de sauvegarde et de rappel d’un macroprogramme utilisateur.

Les macroprogrammes d’application

Les macroprogrammes d'application sont des séries de paramètres préréglés. Pendant la phase de mise en route, l’utilisateur sélectionne en général un des macroprogrammes - celui qui répond le mieux à ses besoins - avec le paramètre 99.02 et peut sauvegarder ses paramétrages sous la forme d’un macroprogramme utilisateur.

L’utilisateur dispose de cinq macroprogrammes standards et peut définir deux macroprogrammes utilisateur. Le tableau suivant récapitule ces macroprogrammes et leurs domaines d’application.

Macropro-gramme	**Applications types**
Usine	Application de régulation de vitesse de base, avec réglage éventuel de vitesses constantes (une à trois) : - Convoyeurs - Pompes et ventilateurs régulés en vitesse - Bancs d’essai avec vitesses constantes prédéfinies
Manuel/Auto	Applications de régulation de vitesse. Permutation possible entre deux dispositifs de commande externes.
Régulation PID	Macroprogramme de régulation de procédé destiné notamment aux systèmes de commande en boucle fermée, comme la régulation de pression, de niveau, de débit. Exemples : - pompes auxiliaires de réseaux urbains de distribution d’eau - pompes de régulation de niveau des réservoirs d’eau - pompes auxiliaires de réseaux de chauffage urbain - régulation de débit matière sur une ligne de convoyeurs. Permutation possible entre régulation de procédé et de vitesse.
Régulation de couple	Applications de régulation de couple. Permutation possible entre régulation de couple et de vitesse.
Commande séquentielle	Applications de régulation de vitesse avec possibilité d’utilisation d’une référence vitesse, de sept vitesses constantes et de deux rampes d’accélération et de décélération.
Utilisateur	L’utilisateur peut sauvegarder son propre macroprogramme qui regroupe les paramétrages du groupe 99 et les données résultant de l’exécution de la fonction d’identification moteur. Deux macroprogrammes utilisateur doivent être créés si le variateur doit commander deux moteurs différents

Macroprogramme Usine

Tous les ordres et les valeurs de référence peuvent être donnés en mode Local avec la micro-console ou en mode Externe. Le dispositif de commande utilisé est sélectionné avec la touche ***LOC/REM*** de la micro-console. L'entraînement est commandé en vitesse.

En mode Externe, le dispositif de commande est EXT1. Le signal de référence est relié à l'entrée analogique EA1 et les signaux Dem/Arr et Sens de rotation aux entrées logiques EL1 et EL2. Le sens de rotation préréglé est AVANT (paramètre 10.03). EL2 ne commande pas le sens de rotation, sauf si le paramètre 10.03 a la valeur INV PAR EL.

Trois vitesses constantes sont disponibles sur les entrées logiques EL5 et EL6. Deux rampes d'accélération/décélération sont prédéfinies, celles-ci étant mises en oeuvre en fonction de l'état de l'entrée logique EL4.

Deux signaux analogiques (vitesse et courant) et trois signaux de sortie relais (prêt, marche et défaut inversé) sont disponibles.

Les signaux présélectionnés sur la micro-console sont FREQUENCE, COURANT et PUISSANCE.

Raccordement des signaux de commande (préréglages)

La figure ci-dessous illustre le raccordement des signaux de commande externes du macroprogramme Usine avec le nom des bornes d'E/S standard de la carte RMIO.

1) S'applique uniq. si le paramètre 10.03 est réglé sur INV PAR EL par l'utilisateur.

2) Le préréglage pour les USA diffère comme suit:

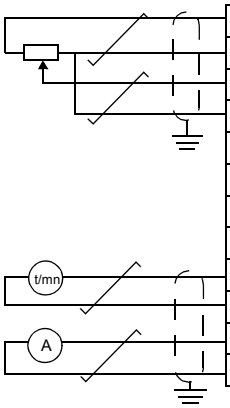
EL1	Démarrage (impulsion : 0->1)
EL2	Arrêt (impulsion : 1->0)
EL3	Avant/Arrière

3) 0 = temps de rampe selon par. 22.02 et 22.03. 1 = temps de rampe selon par. 22.04 et 22.05.

4) Cf. Groupe 12 VITESSES CONST:

EL5	EL6	Sortie
0	0	Régler vitesse via EA1
1	0	Vitesse constante 1
0	1	Vitesse constante 2
1	1	Vitesse constante 3

5) Cf. paramètre 21.09.



X20

1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c.
2	GND	1 kohm ≤ R_C ≤ 10 kohm

X21

1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c.
2	GND	1 kohm ≤ R_C ≤ 10 kohm
3	EA1+	Référence vitesse 0(2) à 10 V,
4	EA1-	R_{en} > 200 kohm
5	EA2+	Non préréglé 0(4) à 20 mA, R_{en} = 100 ohm
6	EA2-	
7	EA3+	Non préréglé 0(4) à 20 mA, R_{en} = 100 ohm
8	EA3-	
9	SA1+	Vitesse moteur 0(4) à 20 mA ≙ 0 à vitesse
10	SA1-	nominale moteur, R_C ≤ 700 ohm
11	SA2+	Courant de sortie 0(4) à 20 mA ≙ 0 à courant
12	SA2-	nominal moteur, R_C ≤ 700 ohm

X22

1	EL1	Arrêt/Démarrage 2)
2	EL2	Avant/Arrière 1, 2)
3	EL3	Non préréglé 2)
4	EL4	Sélection accéleration & décélération 3)
5	EL5	Sélection vitesse constante 4)
6	EL6	Sélection vitesse constante 4)
7	+24 V	+24 Vc.c., maxi 100 mA
8	+24 V	
9	DGND1	Terre logique
10	DGND2	Terre logique
11	EL IL	Verrouillage démarrage (0 = arrêt) 5)

X23

1	+24 V	Sortie tension auxiliaire, non isolée, 24 Vc.c.,
2	GND	250 mA

X25

1	SR11	Sortie relais 1
2	SR12	**Prêt**
3	SR13	

X26

1	SR21	Sortie relais 2
2	SR22	**En marche**
3	SR23	

X27

1	SR31	Sortie relais 3
2	SR32	**Défaut inversé**
3	SR33	

Défaut

Macroprogramme Manuel/Auto

Les ordres Démarrage/Arrêt, Sens de rotation et les valeurs de référence peuvent être issus d'un dispositif de commande externe, EXT1 (manuel) ou EXT2 (automatique). Les ordres Dém/Arrêt/Sens de rotation de EXT1 (manuel) sont reliés aux entrées logiques EL1 et EL2, et le signal de référence à l'entrée analogique EA1. Les ordres Dém/Arrêt/Sens de rotation de EXT2 (automatique) sont reliés aux entrées logiques EL5 et EL6, et le signal de référence à l'entrée analogique EA2. Le choix entre EXT1 et EXT2 est fonction de l'état de l'entrée logique EL3. L'entraînement est commandé en vitesse. La référence de vitesse et les ordres de démarrage/arrêt et sens de rotation peuvent également être donnés en mode Local par la micro-console. Une vitesse constante peut être sélectionnée via l'entrée logique EL4.

La référence vitesse en commande Auto (EXT2) est donnée en % de la vitesse maxi du variateur.

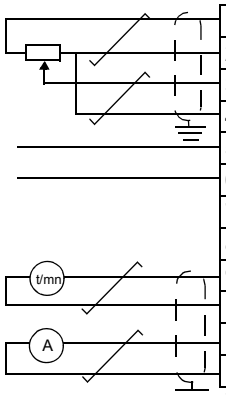
Deux signaux analogiques et trois signaux de sortie relais sont disponibles sur les borniers. Les signaux présélectionnés sur la micro-console sont FREQUENCE, COURANT et CHOIX CDE.

Raccordement des signaux de commande (préréglages)

La figure ci-dessous illustre le raccordement des signaux de commande externes du macroprogramme Manuel/Auto avec le nom des bornes d'E/S standard de la carte RMIO.

[1] Choix entre deux dispositifs de commande externes, EXT1 et EXT2.

[2] Cf. paramètre 21.09.



X20		
1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c.
2	GND	1 kohm ≤ R_C ≤ 10 kohm
X21		
1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c. ,
2	GND	1 kohm ≤ R_c ≤ 10 kohm
3	EA1+	Référence vitesse (Cde Manuel). 0(2) à 10 V,
4	EA1-	R_{en} > 200 kohm
5	EA2+	Référence vitesse (Cde Auto). 0(4) à 20 mA,
6	EA2-	R_{en} = 100 ohm
7	EA3+	Non préréglé. 0(4) à 20 mA, R_{en} = 100 ohm.
8	EA3-	
9	SA1+	Vitesse moteur 0(4) à 20 mA ≙ 0 à vitesse
10	SA1-	nominale moteur, R_C ≤ 700 ohm
11	SA2+	Courant de sortie 0(4) à 20 mA ≙ 0 à courant
12	SA2-	nominal moteur, R_C ≤ 700 ohm
X22		
1	EL1	Arrêt/Démarrage (Cde Manuel)
2	EL2	Avant/Arrière (Cde Manuel)
3	EL3	Sélection commande Manuel/Auto [1]
4	EL4	Vitesse constante 4 : Par. 12.05
5	EL5	Avant/Arrière (Cde Auto)
6	EL6	Arrêt/Démarrage (Cde Auto)
7	+24 V	+24 Vc.c., maxi 100 mA
8	+24 V	
9	DGND1	Terre logique
10	DGND2	Terre logique
11	EL IL	Verrouillage démarrage (0 = arrêt) [2]
X23		
1	+24 V	Sortie tension auxiliaire, non isolée, 24 Vc.c.,
2	GND	250 mA
X25		
1	SR11	Sortie relais 1
2	SR12	**Prêt**
3	SR13	
X26		
1	SR21	Sortie relais 2
2	SR22	**En marche**
3	SR23	
X27		
1	SR31	Sortie relais 3
2	SR32	**Défaut inversé**
3	SR33	

Défaut

Macroprogramme Régulation PID

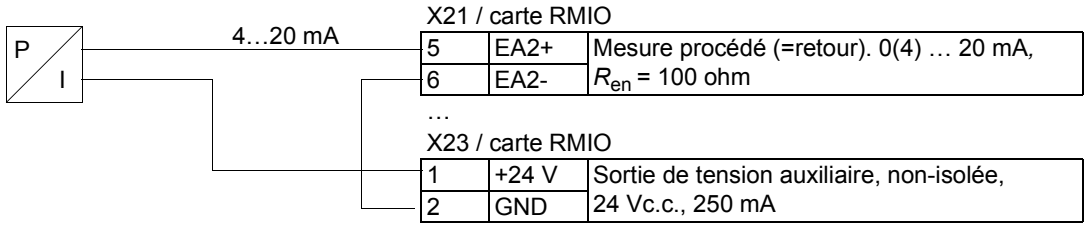
Le macroprogramme de régulation PID permet de contrôler des variables telles que pression ou débit en faisant varier la vitesse de rotation du moteur.

Le signal de référence procédé est connecté sur l'entrée analogique EA1 et le signal de retour procédé sur l'entrée analogique EA2.

La référence procédé peut être remplacée par une référence vitesse directe transmise au variateur par l'entrée analogique EA1. Le régulateur PID est alors shunté et le variateur ne contrôle plus la variable procédé. Le choix entre la régulation de vitesse directe et le contrôle de la variable procédé se fait avec l'entrée logique EL3.

Deux signaux analogiques et trois signaux de sortie relais sont disponibles sur les borniers. Les signaux présélectionnés sur la micro-console sont VITESSE, RETOUR1 (PID) et ECART REGUL PID.

Exemple de raccordement, capteur deux fils 24 Vc.c. / 4…20 mA



N.B.: Le capteur est alimenté par sa sortie en courant. Donc, le signal de sortie doit être 4…20 mA et non 0…20 mA.

Raccordement des signaux de commande (préréglages)

La figure ci-dessous illustre le raccordement des signaux de commande externes du macroprogramme Régul. PID avec le nom des bornes d'E/S standard de la carte RMIO.

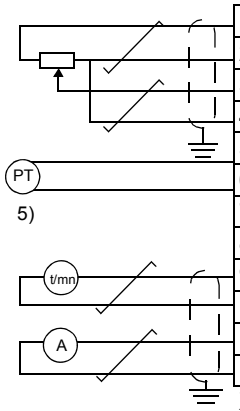
[1] Choix entre deux dispositifs de commande externes, EXT1 et EXT2

[2] Utilisé uniquement en régulation de vitesse (EL3 = 0)

[3] Non = Validation marche désactivée. Le variateur ne démarrera pas ou s'arrêtera. Oui = Validation marche activée. Fonctionnement normal.

[4] Cf. paramètre 21.09.

[5] Le capteur doit être alimenté. Cf. notice du constructeur. Un exemple de raccordement d'un capteur 24 Vc.c. / 4 ... 20 mA est illustré page précédente.



X20		
1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c.
2	GND	1 kohm ≤ R_C ≤ 10 kohm
X21		
1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c.
2	GND	1 kohm ≤ R_C ≤ 10 kohm
3	EA1+	Réf. vitesse (Régul. vitesse) ou réf. procédé
4	EA1-	(Régul. PID). 0(2) à 10 V, R_{en} > 200 kohm
5	EA2+	Mesure procédé. 0(4) à 20 mA,
6	EA2-	R_{en} = 100 ohm
7	EA3+	Non préréglé. 0(4) à 20 mA, R_{en} = 100 ohm.
8	EA3-	
9	SA1+	Vitesse moteur 0(4) à 20 mA ≙
10	SA1-	0 à vitesse nominale moteur, R_C ≤ 700 ohm
11	SA2+	Courant de sortie 0(4) à 20 mA ≙
12	SA2-	0 à courant nominal moteur, R_C ≤ 700 ohm
X22		
1	EL1	Arrêt/Démarrage (Régulation vitesse)
2	EL2	Non préréglé.
3	EL3	Sélection Régulation vitesse/PID [1]
4	EL4	Vitesse constante 4 : Par. 12.05 [2]
5	EL5	Validation marche. [3]
6	EL6	Arrêt/Démarrage (Régulation PID)
7	+24 V	+24 Vc.c., maxi 100 mA
8	+24 V	
9	DGND1	Terre logique
10	DGND2	Terre logique
11	EL IL	Verrouillage démarrage (0 = arrêt) [4]
X23		
1	+24 V	Sortie tension auxiliaire, non isolée, 24 Vc.c.,
2	GND	250 mA
X25		
1	SR11	Sortie relais 1
2	SR12	**Prêt**
3	SR13	
X26		
1	SR21	Sortie relais 2
2	SR22	**En marche**
3	SR23	
X27		
1	SR31	Sortie relais 3
2	SR32	**Défaut inversé**
3	SR33	

Défaut

Macroprogramme Régulation de couple

Ce macroprogramme sera utilisé pour des applications nécessitant le contrôle et la régulation du couple moteur. La référence couple est donnée sous forme de signal en courant via l'entrée analogique EA2. Préréglage = 0 mA correspond à 0 % et 20 mA à 100 % du couple nominal moteur. Les ordres Démarrage/Arrêt/Sens de rotation sont donnés via les entrées logiques EL1 et EL2. Le signal de Validation Marche est relié sur EL6.

L'entrée logique EL3 permet de sélectionner la régulation de vitesse à la place de la régulation de couple. Vous pouvez également passer de la commande externe à la commande locale (micro-console) en appuyant sur la touche ***LOC/REM***. La micro-console est préréglée pour la régulation de vitesse. Si vous devez être en régulation couple avec la micro-console, le paramètre 11.01 doit être réglé sur REF2 (%).

Deux signaux de sortie analogiques et trois signaux de sortie relais sont disponibles sur les borniers. Les signaux présélectionnés sur la micro-console sont VITESSE, COUPLE et CHOIX CDE.

Raccordement des signaux de commande (préréglages)

La figure ci-dessous illustre le raccordement des signaux de commande externes du macroprogramme Rég. Couple avec le nom des bornes d'E/S standard de la carte RMIO.

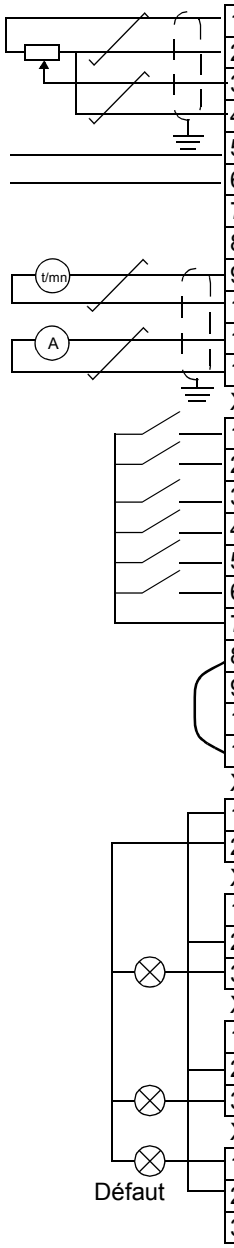
[1] Choix entre deux dispositifs de commande externes, EXT1 et EXT2

[2] Utilisé uniquement en régulation de vitesse (EL3 = 0)

[3] Non = temps de rampe selon par. 22.02 et 22.03. Oui = temps de rampe selon par. 22.04 et 22.05.

[4] Non = Validation marche désactivée. Le variateur ne démarrera pas ou s'arrêtera. Oui = Validation marche activée. Fonctionnement normal.

[5] Cf. paramètre 21.09.



X20		
1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c.
2	GND	1 kohm ≤ R_C ≤ 10 kohm
X21		
1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c.
2	GND	1 kohm ≤ R_C ≤ 10 kohm
3	EA1+	Référence vitesse. 0(2) à 10 V,
4	EA1-	R_{en} > 200 kohm
5	EA2+	Référence couple. 0(4) à 20 mA,
6	EA2-	R_{en} = 100 ohm
7	EA3+	Non préréglé. 0(4) à 20 mA, R_{en} = 100 ohm
8	EA3-	
9	SA1+	Vitesse moteur 0(4) à 20 mA ≙ 0 à vitesse
10	SA1-	nominale moteur, R_C ≤ 700 ohm
11	SA2+	Courant de sortie 0(4) à 20 mA ≙ 0 à courant
12	SA2-	nominal moteur, R_C ≤ 700 ohm
X22		
1	EL1	Arrêt/Démarrage
2	EL2	Avant/Arrière
3	EL3	Sélection Régulation vitesse/couple [1]
4	EL4	Vitesse constante 4 : Par. 12.05 [2]
5	EL5	Sélection accélération & décélération [3]
6	EL6	Validation marche [4]
7	+24 V	+24 Vc.c., maxi 100 mA
8	+24 V	
9	DGND1	Terre logique
10	DGND2	Terre logique
11	EL IL	Verrouillage démarrage (0 = arrêt) [5]
X23		
1	+24 V	Sortie tension auxiliaire, non isolée, 24 Vc.c.,
2	GND	250 mA
X25		
1	SR11	Sortie relais 1
2	SR12	**Prêt**
3	SR13	
X26		
1	SR21	Sortie relais 2
2	SR22	**En marche**
3	SR23	
X27		
1	SR31	Sortie relais 3
2	SR32	**Défaut inversé**
3	SR33	

Macroprogramme Commande séquentielle

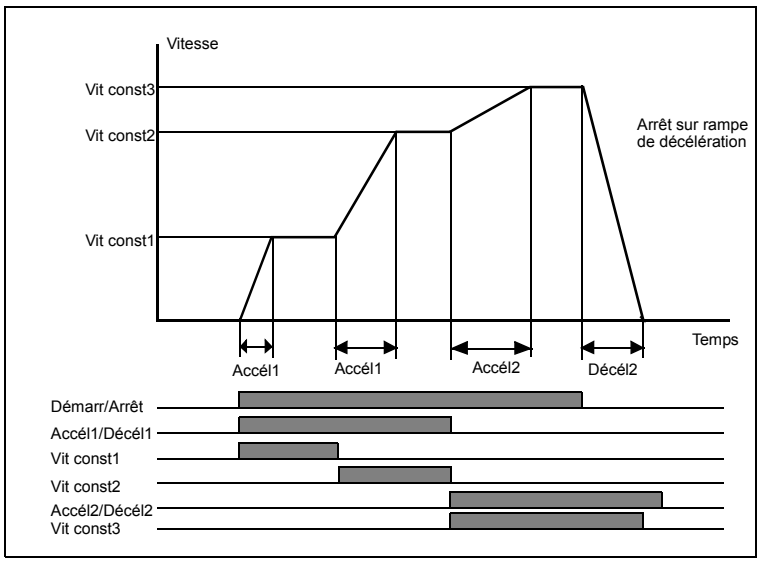
Ce macroprogramme compte 7 vitesses constantes prédéfinies pouvant être activées par les entrées logiques EL4 à EL6. Deux rampes d'accélération/décélération sont prédéfinies, celles-ci étant mises en oeuvre en fonction de l'état de l'entrée logique EL3. Les ordres de Démarrage/Arrêt et Sens de rotation sont donnés via les entrées logiques EL1 et EL2.

La référence vitesse externe peut être donnée via l'entrée analogique EA1. Elle n'est active que lorsque les entrées logiques EL4 à EL6 sont toutes à 0 V c.c. Les signaux de commande et la référence peuvent également être donnés à partir de la micro-console.

Deux signaux de sortie analogiques et trois signaux de sortie relais sont disponibles sur les borniers. Le type d'arrêt préréglé en usine est un arrêt sur rampe. Les signaux actifs présentés sur la micro-console sont FREQUENCE, COURANT et PUISSANCE.

Schéma fonctionnel

La figure ci-dessous illustre un exemple d'utilisation du macroprogramme.



Raccordement des signaux de commande (préréglages)

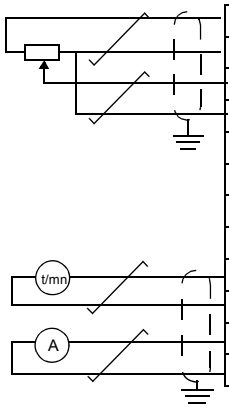
La figure ci-dessous illustre le raccordement des signaux de commande externes du macroprogramme Cde Séql. avec le nom des bornes d'E/S standard de la carte RMIO.

[1] Non = temps de rampe selon par. 22.02 et 22.03. Oui = temps de rampe selon par. 22.04 et 22.05.

[2] Cf. Groupe 12 VITESSES CONST:

EL4	EL5	EL6	Sortie
0	0	0	Réglage vitesse via EA1
1	0	0	Vitesse constante 1
0	1	0	Vitesse constante 2
1	1	0	Vitesse constante 3
0	0	1	Vitesse constante 4
1	0	1	Vitesse constante 5
0	1	1	Vitesse constante 6
1	1	1	Vitesse constante 7

[3] Cf. paramètre 21.09.



X20

1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c. 1 kohm ≤ R_C ≤ 10 kohm
2	GND	

X21

1	VREF	Tension de référence 10 Vc.c. 1 kohm ≤ R_C ≤ 10 kohm
2	GND	
3	EA1+	Référence vitesse externe 0(2) à 10 V, R_{en} > 200 kohm
4	EA1-	
5	EA2+	Non préréglé. 0(4) à 20 mA, R_{en} = 100 ohm
6	EA2-	
7	EA3+	Non préréglé. 0(4) à 20 mA, R_{en} = 100 ohm
8	EA3-	
9	SA1+	Vitesse moteur 0(4) à 20 mA ≙ 0 à vitesse nominale moteur, R_C ≤ 700 ohm
10	SA1-	
11	SA2+	Courant de sortie 0(4) à 20 mA ≙ 0 à courant nominal moteur, R_C ≤ 700 ohm
12	SA2-	

X22

1	EL1	Arrêt/Démarrage
2	EL2	Avant/Arrière
3	EL3	Sélection accélération & décélération [1]
4	EL4	Sélection Vitesse constante [2]
5	EL5	Sélection Vitesse constante [2]
6	EL6	Sélection Vitesse constante [2]
7	+24 V	+24 Vc.c., maxi 100 mA
8	+24 V	
9	DGND1	Terre logique
10	DGND2	Terre logique
11	EL IL	Verrouillage démarrage (0 = arrêt) [3]

X23

1	+24 V	Sortie tension auxiliaire, non isolée, 24 Vc.c., 250 mA
2	GND	

X25

1	SR11	Sortie relais 1 **Prêt**
2	SR12	
3	SR13	

X26

1	SR21	Sortie relais 2 **En marche**
2	SR22	
3	SR23	

X27

1	SR31	Sortie relais 3 **Défaut inversé**
2	SR32	
3	SR33	

Défaut

Macroprogrammes Utilisateur

Outre les macroprogrammes standards, l'utilisateur peut définir deux macros utilisateur, lui permettant de sauvegarder en mémoire permanente les valeurs des paramètres, y compris ceux du groupe 99 et les réglages résultant de la fonction d'identification du moteur, ceci pour utilisation ultérieure. De même, la référence de la micro-console est sauvegardée si le macroprogramme est sauvegardé et téléchargé en mode de commande Local. Le réglage du dispositif de commande Externe (Rem) est sauvegardé dans le macroprogramme utilisateur, mais pas le réglage du dispositif de commande Local.

Pour créer un macroprogramme utilisateur 1 :

- Réglez les paramètres et exécutez la fonction d'identification moteur, si ce n'est déjà fait.
- Sauvegardez vos paramétrages et les réglages résultant de la fonction d'identification moteur en réglant le paramètre 99.02 sur ENREG UTIL1 (appuyez sur ENTER). L'opération de sauvegarde prend de 20 s à une minute.

N.B. : Si la fonction d'enregistrement des macroprogrammes utilisateur est exécutée plusieurs fois, les fichiers sont compressés pour occuper moins de mémoire. L'opération de compression peut nécessiter jusqu'à 10 minutes, délai nécessaire à l'enregistrement complet du ou des macroprogrammes. (L'opération est signalée sur la ligne du bas de l'affichage de la micro-console par des points clignotants).

Pour rappeler le macroprogramme utilisateur :

- Sélectionnez CHARGER UT1 au paramètre 99.02.
- Confirmez par appui sur la touche ***ENTER***.

Les macroprogrammes utilisateur peuvent également être activés par l'intermédiaire d'entrées logiques (cf. paramètre 16.05).

N.B. : Le fait de charger un macroprogramme utilisateur implique également la récupération des valeurs du groupe 99 DONNEES INIT et des réglages résultant de l'exécution de la fonction d'identification moteur. Vous devez donc vous assurer que ces valeurs sont bien celles du moteur utilisé.

Exemple : Avec des macroprogrammes utilisateur, le variateur peut commander en alternance deux moteurs différents sans avoir à remodifier les paramètres moteur et à répéter la procédure d'identification à chaque changement de moteur. L'utilisateur peut ainsi régler les paramètres et exécuter la procédure d'identification des deux moteurs, et enregistrer les données dans deux macroprogrammes utilisateur. Lorsqu'il voudra changer de moteur, il lui suffira de charger le macroprogramme correspondant.

Signaux actifs et paramètres

Introduction

Ce chapitre décrit les signaux actifs et paramètres, et définit les valeurs équivalentes sur bus de terrain de chaque signal/paramètre. Vous trouverez des informations complémentaires au chapitre *Informations complémentaires sur les signaux actifs et paramètres*.

Concepts et abréviations

Concept	Définition
Fréquence maxi absolue	Valeur du paramètre 20.08 ou 20.07 si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.
Vitesse maxi absolue	Valeur du paramètre 20.02 ou 20.01 si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.
Signal actif	Signal dont la valeur est mesurée ou calculée par le variateur. L'utilisateur peut afficher la valeur du signal, mais ne peut la modifier.
EqBT	Equivalent bus de terrain. Facteur d'échelle entre la valeur affichée sur la micro-console et le nombre entier utilisé sur la liaison série.
Paramètre	Valeur donnée par l'utilisateur à une variable, une grandeur ou une fonction.

No. Nom/Valeur	Description	EqBT
01 SIGNAUX ACTIFS	Signaux de base servant au suivi d'exploitation du variateur.	
01.01 VITESSE PROCESS	Variable procédé basée sur les paramétrages du Groupe 34 VITESSE PROCESS.	1 = 1
01.02 VITESSE MOTEUR	Vitesse calculée en nombre de tr/min du moteur. Réglage du temps de filtre au paramètre 34.04.	-2000= -100% ; 2000= 100% de la vitesse maxi abs. moteur
01.03 FREQ DE SORTIE	Fréquence moteur calculée.	-100 = -1 Hz 100 = 1 Hz
01.04 COURANT MOTEUR	Courant moteur mesuré.	10 = 1 A
01.05 COUPLE CALCULE	Couple moteur calculé. 100 % correspond au couple moteur nominal. Réglage du temps de filtre au paramètre 34.05.	-10000=-100% ; 10000 = 100% du couple nom. moteur
01.06 PUISSANCE MOTEUR	Puissance moteur. 100 % correspond à la puissance nominale moteur.	-1000 =-100% ; 1000 = 100% de la puissance nom. moteur
01.07 TENSION CONTINUE	Tension mesurée du circuit intermédiaire c.c.	1 = 1 V
01.08 TENSION RESEAU	Tension réseau calculée.	1 = 1 V
01.09 U SORTIE ACS	Tension moteur calculée.	1 = 1 V
01.10 TEMPERATURE ACS	Température calculée des IGBT.	10 = 1%
01.11 REF EXTERNE 1	Référence externe 1 en tr/min. (Valeur en Hz si paramètre 99.04 réglé sur SCALAIRE.)	1 = 1 tr/min
01.12 REF EXTERNE 2	Référence externe 2. Varie selon l'utilisation, 100% = vitesse moteur maxi, couple nominal moteur ou référence procédé maxi.	0 = 0% ; 10000 = 100% 1)
01.13 CHOIX COMMANDE	Sélection du dispositif de commande actif. (1,2) LOCAL; (3) EXT1; (4) EXT2. Cf. section *Commande en mode Local ou Externe* page *43*.	Cf. descript.
01.14 COMPTEUR HORAIRE	Compteur d'heures de fonctionnement. Le compteur s'incrémente lorsque la carte de commande est alimentée.	1 = 1 h
01.15 COMPTEUR KWH	Compteur de kWh fournis par l'onduleur en cours d'exploitation (mode moteur - mode générateur)	1 = 100 kWh
01.16 SORTIE BLOC APPL	Signal de sortie du bloc d'application. Ex., sortie du régulateur PID lorsque le macroprogramme Régulation PID est activé.	0 = 0% ; 10000 = 100%
01.17 ETAT ENT LOG6-1	Etat des entrées logiques. **Exemple**: 0000001 = EL1 à l'état "1", EL2 à EL6 à l'état "0".	
01.18 ENT ANA1 (V)	Valeur de l'entrée analogique EA1.	1 = 0.001 V
01.19 ENT ANA2 (mA)	Valeur de l'entrée analogique EA2.	1 = 0.001 mA
01.20 ENT ANA3 (mA)	Valeur de l'entrée analogique EA3.	1 = 0.001 mA
01.21 ETAT SORT REL3-1	Etat des sorties relais. **Exemple**: 001 = SR1 excitée, SR2 et SR3 désexcitées.	
01.22 SORT ANA1 (mA)	Valeur de la sortie analogique SA1.	1 =0.001 mA
01.23 SORT ANA2 (mA)	Valeur de la sortie analogique SA2.	1 = 0.001 mA

No.	Nom/Valeur	Description	EqBT
01.24	RETOUR 1 (PID)	Signal retour pour le régulateur PID. Rafraîchi uniquement lorsque le paramètre 99.02 = REGUL PID	0 = 0% ; 10000 = 100%
01.25	RETOUR 2 (PID)	Signal retour pour le régulateur PID. Rafraîchi uniquement lorsque l e paramètre 99.02 = REGUL PID.	0 = 0% ; 10000 = 100%
01.26	ECART REGUL PID	% d'écart pour le régulateur PID. (écart entre valeur de référence et valeur réelle du régulateur PID). Rafraîchi uniquement lorsque le paramètre 99.02 = REGUL PID.	-10000 = -100% ; 10000 = 100%
01.27	MACRO PROG	Macroprogramme d'application activé (valeur du paramètre 99.02).	Cf. 99.02
01.28	SA1 EXT [mA]	Valeur de la sortie 1 du module d'extension d'E/S analogiques (option).	1 = 0.001 mA
01.29	SA2 EXT [mA]	Valeur de la sortie 2 du module d'extension d'E/S analogiques (option).	1 = 0.001 mA
01.30	TEMP PP 1	Température mesurée du radiateur de l'onduleur 1.	1 = 1 °C
01.31	TEMP PP 2	Température mesurée du radiateur de l'onduleur 2 (uniquement appareils de forte puissance avec onduleurs en parallèle).	1 = 1 °C
01.32	TEMP PP 3	Température mesurée du radiateur de l'onduleur 3 (uniquement appareils de forte puissance avec onduleurs en parallèle).	1 = 1 °C
01.33	TEMP PP 4	Température mesurée du radiateur de l'onduleur 4 (uniquement appareils de forte puissance avec onduleurs en parallèle).	1 = 1 °C
01.34	VALEUR ACTIVE	Valeur active du régulateur PID. Cf. paramètre 40.06.	0 = 0% ; 10000 = 100%
01.35	MOTEUR1 TEMP	Température mesurée du moteur 1. Cf. paramètre 35.01.	1 = 1°C/ohm
01.36	MOTEUR2 TEMP	Température mesurée du moteur 2. Cf. paramètre 35.04.	1 = 1°C/ohm
01.37	TEMP MOT ESTIMEE	Température moteur estimée. Valeur sauvegardée à la mise hors tension.	1 = 1 °C
01.38	ENT ANA5 (mA)	Valeur de l'entrée analogique EA5 lue sur EA1 du module d'extension d'E/S analogiques optionnel. Un signal en tension est également affiché en mA (au lieu de V).	1 = 0.001 mA
01.39	ENT ANA6 (mA)	Valeur de l'entrée analogique EA6 lue sur EA2 du module d'extension d'E/S analogiques optionnel. Un signal en tension est également affiché en mA (au lieu de V).	1 = 0.001 mA
01.40	ETAT ENT LOG 12-7	Etat des entrées logiques EL7 à EL12 lu sur les modules d'extension d'E/S logiques optionnels. Ex., valeur 000001: EL7 est à l'état "1", EL8 à EL12 sont à l'état "0".	1 = 1
01.41	ETAT SORT REL EXT	Etat des sorties relais du module d'extension d'E/S logiques optionnel. Ex., valeur 0000001: SR1 du module 1 excité. Les autres sorties relais sont désexcitées.	1 = 1
01.42	VITESSE PROC REL	Vitesse moteur réelle en % de la vitesse maxi absolue. Si le paramètre 99.04 = SCALAIRE, cette valeur correspond à la fréquence de sortie réelle relative.	1 = 1
01.43	CPT HORAIRE MOT	Compteur du nombre d'heures de fonctionnement du moteur. Le compteur s'incrémente lorsque le variateur alimente le moteur. Remise à zéro du compteur au paramètre 34.06.	1 = 10 h
01.44	TPS FONCT VENTIL	Temps de fonctionnement du ventilateur de refroidissement du variateur. **N.B.:** La remise à zéro du compteur est conseillée lors du remplacement du ventilateur. Pour en savoir plus, contactez votre correspondant ABB.	1 = 10 h
01.45	TEMP CARTE CTRL	Température de la carte de commande.	1 = 1 °C

No. Nom/Valeur	Description	EqBT
02 SIGNAUX ACTIFS	Signaux servant à suivre les références vitesse et couple.	
02.01 REF VITESSE 2	Référence vitesse limitée. 100 % = vitesse maxi absolue du moteur.	0 = 0% ; 20000 = 100% de la vitesse maxi abs. moteur
02.02 REF VITESSE 3	Référence vitesse rampée et mise en forme. 100 % = vitesse maxi absolue du moteur.	20000 = 100%
02.09 REF COUPLE 2	Sortie du régulateur de vitesse. 100 % = couple nominal moteur.	0 = 0% ; 10000 = 100% du couple nom. moteur
02.10 REF COUPLE 3	Référence couple 100 % = couple nominal moteur.	10000 = 100%
02.13 REF COUPLE ACTIVE	Référence couple en aval des limiteurs de fréquence, de tension et de couple. 100 % = couple nominal moteur.	10000 = 100%
02.14 REF FLUX	Référence de flux en pourcentage.	10000 = 100%
02.17 VITESSE ESTIMEE	Vitesse estimée du moteur. 100 % = vitesse maxi absolue du moteur.	20000 = 100%
02.18 VITESSE MESUREE	Vitesse réelle mesurée du moteur (zéro si aucun codeur utilisé). 100 % = vitesse maxi absolue du moteur.	20000 = 100%
02.19 ACCELERAT. MOTEUR	Accélération calculée du moteur à partir du signal 01.02 VITESSE MOTEUR.	1=1 tr/min/s
02.20 COURANT UTILISAT	Courant moteur mesuré en % du courant de la courbe de charge utilisateur ; ce dernier est défini aux paramètres 72.02...72.09. Cf. section *Courbe de charge utilisateur* page *81*.	10 = 1%
03 SIGNAUX ACTIFS	Mots de données pour la surveillance de la communication sur bus de terrain (chaque signal est un mot de données de 16 bits).	2)
03.01 MOT CDE PRINCIP	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.01 MOT DE COMMANDE PRINCIPAL* page *206*.	
03.02 MOT ETAT PRINCIP	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.02 MOT D'ETAT PRINCIPAL* page *207*.	
03.03 MOT ETAT AUXIL	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.03 MOT D'ETAT AUXILIAIRE* page *214*.	
03.04 MOT LIMITE 1	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.04 MOT LIMITE 1* page *215*.	
03.05 MOT DEFAUT 1	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.05 MOT DEFAUT 1* page *215*.	
03.06 MOT DEFAUT 2	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.06 MOT DEFAUT 2* page *216*.	
03.07 MOT DEF SYSTEME	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.07 MOT DEFAUT SYSTEME* page *217*.	
03.08 MOT ALARME 1	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.08 MOT ALARME 1* page *217*.	
03.09 MOT ALARME 2	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.09 MOT ALARME 2* page *218*.	
03.11 MOT CTRL ESCLAVE	Mot de données de 16 bits. Pour le contenu du mot, cf. document anglais *Master/Follower Application Guide* [3AFE64590430]	
03.13 MOT ETAT AUXIL 3	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.13 MOT ETAT AUXILIAIRE 3* page *218*.	
03.14 MOT ETAT AUXII 4	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.14 MOT ETAT AUXILIAIRE 4* page *219*.	
03.15 MOT DEFAUT 4	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.15 MOT DEFAUT 4* page *219*.	
03.16 MOT ALARME 4	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.16 MOT ALARME 4* page *220*.	
03.17 MOT DEFAUT 5	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.17 MOT DEFAUT 5* page *220*.	
03.18 MOT ALARME 5	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.18 MOT ALARME 5* page *221*.	

No.	Nom/Valeur	Description	EqBT
03.19	DEFAUT INIT CART INT	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.19 DEFAUT D'INITIALISATION CARTE INT (DEF INIT CART INT)* page *221*.	
03.20	DERNIER DEFAUT	Code bus de terrain du dernier défaut. Cf. chapitre *Localisation des défauts* pour les codes.	
03.21	2. DERNIER DEFAUT	Code bus de terrain du défaut précédent (-1).	
03.22	3. DERNIER DEFAUT	Code bus de terrain du défaut précédent (-2).	
03.23	4. DERNIER DEFAUT	Code bus de terrain du défaut précédent (-3).	
03.24	5. DERNIER DEFAUT	Code bus de terrain du défaut précédent (-4).	
03.25	DERNIERE ALARME	Code bus de terrain de la dernière alarme.	
03.26	2. DERNIERE ALARME	Code bus de terrain de l'alarme précédente (-1).	
03.27	3. DERNIERE ALARME	Code bus de terrain de l'alarme précédente (-2).	
03.28	4. DERNIERE ALARME	Code bus de terrain de l'alarme précédente (-3).	
03.29	5. DERNIERE ALARME	Code bus de terrain de l'alarme précédente (-4).	
03.30	MOTS LIMITES	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.30 MOT LIMITES* page *222*.	
03.31	MOT ALARME 6	Mot de données de 16 bits. Cf. section *03.31 MOT ALARME 6* page *222*.	
03.32	EXT IO STATUS	Etat des modules d'arrêt d'urgence et Step up. Cf. section *03.32 ETAT E/S EXT* page *223*.	
04 SIGNAUX ACTIFS		Signaux pour les onduleurs raccordés en parallèle	2)
04.01	MOT DEFAUT INT	Mot de données de 16 bits. Cf. section *04.01 MOT DEFAUT INT* page *224*.	
04.02	COURT CIRCUIT INT	Mot de données de 16 bits. Cf. section *04.02 COURT CIRCUIT INT* page *225*.	
09 SIGNAUX ACTIFS		Signaux pour le programme adaptatif	
09.01	EA1 FORMATE	Valeur de l'entrée analogique EA1 convertie en nombre entier.	20000 = 10 V
09.02	EA2 FORMATE	Valeur de l'entrée analogique EA2 convertie en nombre entier.	20000 = 20 mA
09.03	EA3 FORMATE	Valeur de l'entrée analogique EA3 convertie en nombre entier.	20000 = 20 mA
09.04	EA5 FORMATE	Valeur de l'entrée analogique EA5 convertie en nombre entier.	20000 = 20 mA
09.05	EA6 FORMATE	Valeur de l'entrée analogique EA6 convertie en nombre entier.	20000 = 20 mA
09.06	MOT COMMANDE DS	Mot de commande (CW) du dataset de référence principale reçu de la station maître via l'interface bus de terrain	0 ... 65535 (Décimale)
09.07	REF 1 DS RECU	Référence 1 (REF1) du dataset de référence principale reçu de la station maître via l'interface bus de terrain	-32768 … 32767
09.08	REF 2 DS RECU	Référence 2 (REF2) du dataset de référence principale reçu de la station maître via l'interface bus de terrain	-32768 … 32767
09.09	VAL AUX 1 DS RECU	Valeur auxiliaire 1 du dataset reçue de la station maître via l'interface bus de terrain	-32768 … 32767
09.10	VAL AUX 2 DS RECU	Valeur auxiliaire 2 du dataset reçue de la station maître via l'interface bus de terrain	-32768 … 32767
09.11	VAL AUX 3 DS RECU	Valeur auxiliaire 3 du dataset reçue de la station maître via l'interface bus de terrain	-32768 … 32767
09.12	SIGNAL ACT1 LCU	Signal du convertisseur réseau sélectionné au paramètre 95.08. Mot de données de 16 bits	
09.13	SIGNAL ACT2 LCU	Signal du convertisseur réseau sélectionné au paramètre 95.09. Mot de données de 16 bits	

1) Pourcentage de la vitesse maxi moteur/ du couple maxi/ de la référence procédé maxi (selon le macroprogramme sélectionné de l'ACS800).

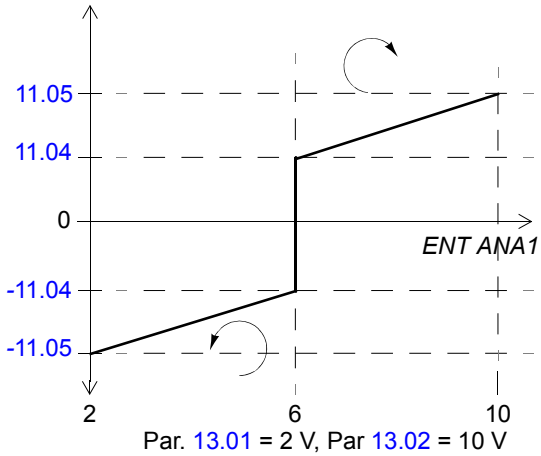
2) Le contenu de ces mots de données est détaillé au chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
10 DEMARR/ARR/SENS		Source des signaux de commande externes de démarrage, arrêt et sens de rotation	
10.01	EXT1 DEM/ARR/ SENS	Définition du raccordement et de la source des signaux de commande de démarrage, d'arrêt et de sens de rotation pour le dispositif de commande externe 1 (EXT1).	
	PAS SELECT	Pas de source sélectionnée pour les signaux de démarrage, d'arrêt et de sens de rotation.	1
	ENT LOG1	Signaux de démarrage et d'arrêt sur l'entrée logique EL1. 0 = arrêt; 1 = démarrage. Le sens de rotation est celui réglé au 10.3 SENS DE ROTATION. **ATTENTION !** Après réarmement d'un défaut, le variateur démarrera si le signal de démarrage est maintenu.	2
	ENT LOG1,2	Signaux de démarrage et d'arrêt sur l'entrée logique EL1. 0 = arrêt, 1 = démarrage. Signal de sens de rotation sur l'entrée logique EL2. 0 = avant, 1 = arrière. Pour commander le sens de rotation, le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION doit être réglé sur INV PAR EL. **ATTENTION !** Après réarmement d'un défaut, le variateur démarrera si le signal de démarrage est maintenu.	3
	EL 1P,2P	Signal impulsionnel de démarrage sur l'entrée logique EL1. 0 -> 1: démarrage. Signal impulsionnel d'arrêt sur l'entrée logique EL2. 1 -> 0: arrêt. Le sens de rotation est celui réglé au paramètre 10.03 SENS DE ROTATION.	4
	EL 1P,2P,3	Signal impulsionnel de démarrage sur l'entrée logique EL1. 0 -> 1: démarrage. Signal impulsionnel d'arrêt sur l'entrée logique EL2. 1 -> 0: arrêt. Sens de rotation sur l'entrée logique EL3. 0 = avant, 1 = arrière. Pour commander le sens de rotation, le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION doit être réglé sur INV PAR EL.	5
	EL 1P,2P,3P	Signal impulsionnel de démarrage avant sur l'entrée logique DI1. 0 -> 1: démarrage avant. Signal impulsionnel démarrage arrière via l'entrée logique EL2. 0 -> 1: démarrage arrière. Signal impulsionnel d'arrêt sur l'entrée logique EL3. 1 -> "0": arrêt. Pour commander le sens de rotation, le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION doit être réglé sur INV PAR EL.	6
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG1.	7
	ENT LOG6,5	Cf. sélection ENT LOG1,2. ENT LOG6: démarrage/arrêt, ENT LOG5: Sens.	8
	LOCAL	Commande par la micro-console. Pour commander le sens de rotation, le paramètre 10.03 SENS DE ROTATION doit être réglé sur INV PAR EL.	9
	MODULE COMM	Mot de commande réseau.	10
	ENT LOG7	Cf. sélection ENT LOG1.	11
	ENT LOG7,8	Cf. sélection ENT LOG1,2. ENT LOG7: démarrage/arrêt, ENT LOG8: sens de rotation.	12
	EL7P,8P	Cf. sélection EL 1P,2P.	13
	EL7P,8P,9	Cf. sélection EL1P,2P,3.	14
	EL7P,8P,9P	Cf. sélection EL 1P,2P,3P.	15
	PARAM 10.04	Source sélectionnée par le paramètre 10.04	16

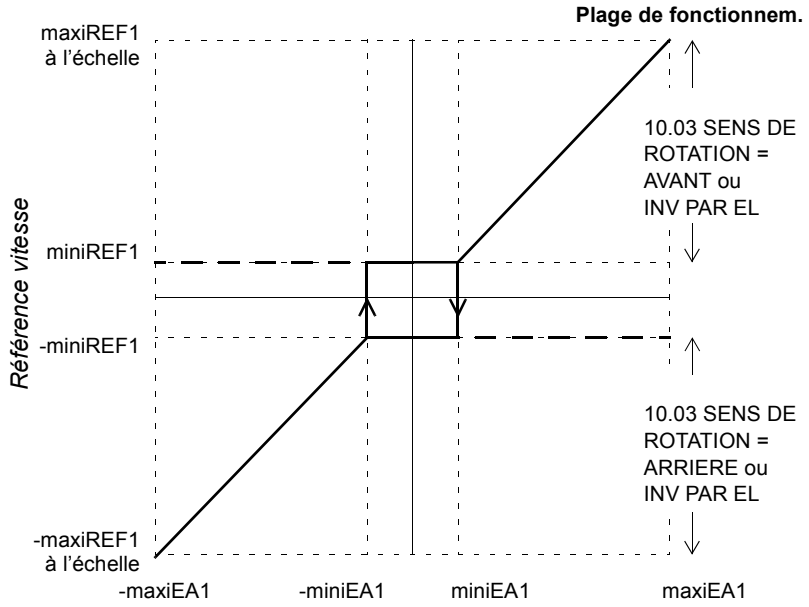
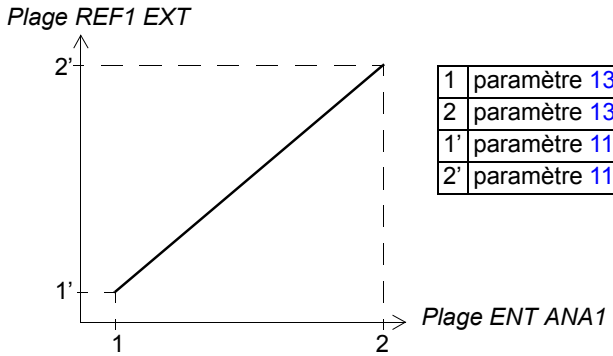
<table>
<tr><th>Index</th><th>Nom/Sélection</th><th>Description</th><th>EqBT</th></tr>
<tr><td></td><td>EL1 AV, EL2 AR</td><td>Commandes de démarrage, d’arrêt et de sens de rotation via entrées logiques ENT LOG1 et ENT LOG2.

<table><tr><th>EL1</th><th>EL2</th><th>Fonctionnement</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Arrêt</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Démarrage avant</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Démarrage arrière</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Arrêt</td></tr></table>
N.B.: Le param. 10.03 SENS DE ROTATION doit être réglé sur INV PAR EL.</td><td>17</td></tr>
<tr><td>10.02</td><td>EXT2 DEM/ARR/ SENS</td><td>Définition du raccordement et de la source des signaux de commande de démarrage, d’arrêt et de sens de rotation pour le dispositif de commande externe 2 (EXT2).</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PAS SELECT</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG1</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG1,2</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>EL 1P,2P</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>EL 1P,2P,3</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td>EL 1P,2P,3P</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>6</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG6</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>7</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG6,5</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>8</td></tr>
<tr><td></td><td>LOCAL</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>9</td></tr>
<tr><td></td><td>COMM.CW</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG7</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>11</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG7,8</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>12</td></tr>
<tr><td></td><td>EL 7P,8P</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>13</td></tr>
<tr><td></td><td>EL 7P,8P,9</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>14</td></tr>
<tr><td></td><td>EL 7P,8P,9P</td><td>Cf. paramètre 10.01.</td><td>15</td></tr>
<tr><td></td><td>PARAM 10.05</td><td>Source sélectionnée par le paramètre 10.05.</td><td>16</td></tr>
<tr><td></td><td>EL1 AV, EL2 AR</td><td>Cf. paramètre 10.01</td><td>17</td></tr>
<tr><td>10.03</td><td>SENS DE ROTATION</td><td>Commande du sens de rotation autorisée ou réglage du sens de rotation.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>AVANT</td><td>Réglage du sens avant</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>ARRIERE</td><td>Réglage du sens arrière</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>INV PAR EL</td><td>Commande du sens de rotation autorisée</td><td>3</td></tr>
<tr><td>10.04</td><td>PTR DEM EXT 1</td><td>Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 10.04 du paramètre 10.01.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767</td><td>Index de paramètre ou valeur constante :
- Index de paramètre : champs Inversion, Groupe, Index et Bit. Le numéro de bit s’applique uniquement aux blocs de gestion d’entrées en valeur booléenne.
- Valeur constante : Champs Inversion et Constante. Le champ Inversion doit avoir la valeur C pour pouvoir régler la constante.</td><td>-</td></tr>
<tr><td>10.05</td><td>PTR DEM EXT 2</td><td>Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 10.05 du paramètre 10.02.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767</td><td>Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.</td><td>-</td></tr>
</table>

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
10.06	MARCHE PAR A COUPS	Définition du signal d'activation de la fonction Jog. Le fonctionnement de la fonction Jog est décrit à la section *Fonction Marche par à-coups (Jog)* page *79*	
	PAS SELECT	Non sélectionné	1
	ENT LOG3	Entrée logique EL3. 0 = fonction Jog désactivée. 1 = fonction Jog activée	2
	ENT LOG4	Cf. sélection ENT LOG3	3
	ENT LOG5	Cf. sélection ENT LOG3	4
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG3	5
	ENT LOG7	Cf. sélection ENT LOG3	6
	ENT LOG8	Cf. sélection ENT LOG3	7
	ENT LOG9	Cf. sélection ENT LOG3	8
	ENT LOG10	Cf. sélection ENT LOG3	9
	ENT LOG11	Cf. sélection ENT LOG3	10
	ENT LOG12	Cf. sélection ENT LOG3	11
10.07	CTRL BUS TERRAIN	Si activé, le réseau de terrain est prioritaire sur le réglage du paramètre 10.01. Le mot de commande réseau (sauf bit 11) est validé lorsque EXT1 est sélectionné comme dispositif de commande actif. **N.B.:** Ce paramètre ne s'affiche que lorsque le profil de communication Generic Drive (Generique) est sélectionné (98.07). **N.B.:** Le réglage n'est pas sauvegardé en mémoire permanente (il est remis à zéro à la mise hors tension).	
	0	Désactivé	0
	1	Activé	1
10.08	REF BUS TERRAIN	Si activé, le réseau de terrain est prioritaire sur le réglage du paramètre 11.03. La référence réseau REF1 est validée lorsque EXT1 est sélectionné comme dispositif de commande actif. **N.B.:** Ce paramètre ne s'affiche que lorsque le profil de communication Generic Drive (Generique) est sélectionné (98.07). **N.B.:** Le réglage n'est pas sauvegardé en mémoire permanente (il est remis à zéro à la mise hors tension).	
	0	Désactivé	0
	1	Activé	1
11 SEL CONSIGNE		Type de référence locale, sélection du dispositif de commande externe, sources et limites de la référence externe	
11.01	SEL REF LOCALE	Sélection du type de référence donnée par la micro-console.	
	REF1(tr/min)	Référence vitesse en tr/min. (Référence fréquence (Hz) si paramètre 99.04 réglé sur SCALAIRE.)	1
	REF2(%)	Référence en %. L'utilisation de REF2 varie selon le macroporgramme. Exemple, si le macroprogramme de régulation de couple est sélectionné, REF2 est la référence couple.	2
11.02	SEL EXT1/EXT2	Définition de la source du signal de sélection entre les deux dispositifs de commande externes, EXT1 ou EXT2.	
	ENT LOG1	Entrée logique EL1. 0 = EXT1, 1 = EXT2.	1
	ENT LOG2	Cf. sélection ENT LOG1.	2
	ENT LOG3	Cf. sélection ENT LOG1.	3
	ENT LOG4	Cf. sélection ENT LOG1.	4
	ENT LOG5	Cf. sélection ENT LOG1.	5

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG1.	6
	EXT1	EXT1 activée. La source des signaux de commande est définie aux paramètres 10.01 et 11.03.	7
	EXT2	EXT2 activée. La source des signaux de commande est définie aux paramètres 10.02 et 11.06.	8
	COMM.CW	Mot de commande réseau, bit 11.	9
	ENT LOG7	Cf. sélection ENT LOG1.	10
	ENT LOG8	Cf. sélection ENT LOG1.	11
	ENT LOG9	Cf. sélection ENT LOG1.	12
	ENT LOG10	Cf. sélection ENT LOG1.	13
	ENT LOG11	Cf. sélection ENT LOG1.	14
	ENT LOG12	Cf. sélection ENT LOG1.	15
	PARAM 11.09	Source sélectionnée par le paramètre 11.09.	16
11.03	SEL REF1 EXT	Sélection de la source du signal de la référence externe REF1	
	LOCAL	Référence donnée par la micro-console. La valeur de référence est affichée sur la ligne du haut.	1
	ENT ANA1	Entrée analogique EA1. **N.B. :** si le signal est bipolaire (±10 Vc.c.), sélectionnez EA1BIPOLAIRE. (la sélection ENT ANA1 ignore la plage négative du signal.)	2
	ENT ANA2	Entrée analogique EA2.	3
	ENT ANA3	Entrée analogique EA3.	4
	EA1/MANIP	L'entrée analogique unipolaire EA1 fonctionne comme un manipulateur (joystick). Le signal d'entrée mini fait tourner le moteur à la référence maxi en sens arrière et le signal d'entrée maxi à la référence maxi dans le sens avant. **N.B. :** le paramètre 10.03 doit être réglé sur INV PAR EL. **ATTENTION !** La référence mini pour le manipulateur doit être supérieure à 0,5 V. Réglez le paramètre 13.01 sur 2 V ou sur une valeur supérieure à 0,5 V et le paramètre de détection de perte du signal analogique 30.01 sur DEFAUT. Le variateur s'arrêtera en cas de perte du signal de commande. *Référence vitesse (REF1)*  Par. 13.01 = 2 V, Par 13.02 = 10 V **N.B. :** si le signal est bipolaire (±10 Vc.c.), sélectionnez EA1BIPOLAIRE. La sélection EA1/MANIP ignore la plage négative du signal.	5
	EA2/MANIP	Cf. sélection EA1/MANIP.	6
	EA1+EA3	Somme des valeurs des entrées analogiques EA1 et EA3	7

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	EA2+EA3	Somme des valeurs des entrées analogiques EA2 et EA3	8
	EA1-EA3	Différence des valeurs des entrées analogiques EA1 et EA3	9
	EA2-EA3	Différence des valeurs des entrées analogiques EA2 et EA3	10
	EA1*EA3	Produit des valeurs des entrées analogiques EA1 et EA3	11
	EA2*EA3	Produit des valeurs des entrées analogiques EA2 et EA3	12
	MIN(EA1,EA3)	Plus petite des valeurs des entrées analogiques EA1 et EA3	13
	MIN(EA2,EA3)	Plus petite des valeurs des entrées analogiques EA2 et EA3	14
	MAX(EA1,EA3)	Plus grande des valeurs des entrées analogiques EA1 et EA3	15
	MAX(EA2,EA3)	Plus grande des valeurs des entrées analogiques EA2 et EA3	16
	EL3U,4D(R)	Entrée logique EL3 : augmentation de la référence. Entrée logique EL4 : diminution de la référence. Un ordre d'arrêt ou une coupure d'alimentation provoque la remise à zéro (R) de la référence. Le paramètre 22.04 définit le rythme de variation de la référence.	17
	EL3U,4D	Entrée logique EL3 : augmentation de la référence. Entrée logique EL4 : diminution de la référence. Le programme sauvegarde la référence vitesse active (pas de remise à zéro sur ordre d'arrêt ou de coupure d'alimentation). Le paramètre 22.04 définit le rythme de variation de la référence.	18
	EL5U,6D	Cf. sélection EL3U,4D.	19
	COMM.REF	Référence réseau REF1	20
	COMMREF1+EA1	Somme de la référence réseau REF1 et de la valeur de l'entrée analogique EA1.	21
	COMMREF1*EA1	Produit de la référence réseau REF1 et de la valeur de l'entrée analogique EA1.	22
	COM RAPIDE	Idem sélection COMM.REF, avec les différences suivantes : - temps de cycle de communication plus court lors du transfert de la référence au programme de commande de base du moteur (6 ms -> 2 ms) - le sens de rotation ne peut être commandé via les interfaces définies au paramètre 10.01 ou 10.02, ni avec la micro-console. - Paramètres du groupe 25 VITESSES CRITIQ non actifs **N.B. :** si un des paramètres suivants est réglé comme spécifié, cette sélection n'est pas activée. Le variateur fonctionne alors selon le réglage de COMM.REF. - paramètre 99.02 réglé sur REGUL PID - paramètre 99.04 réglé sur SCALAIRE - paramètre 40.14 réglé sur PROPORTIONEL ou DIRECT	23
	COMMREF1+EA5	Cf. sélection COM.REF1+AI1 (EA5 utilisée à la place de EA1).	24
	COMMREF1*EA5	Cf. sélection COM.REF1*AI1 (EA5 utilisée à la place de EA1).	25
	ENT ANA5	Entrée analogique EA5	26
	ENT ANA6	Entrée analogique EA6	27
	EA5/MANIP	Cf. sélection EA1/MANIP.	28
	EA6/MANIP	Cf. sélection EA1/MANIP.	29
	EA5+EA6	Somme des valeurs des entrées analogiques EA5 et EA6	30
	EA5-EA6	Différence des valeurs des entrées analogiques EA5 et EA6	31
	EA5*EA6	Produit des valeurs des entrées analogiques EA5 et EA6	32
	MIN(EA5,6)	Plus petite des valeurs des entrées analogiques EA5 et EA6	33
	MAX(EA5,6)	Plus grande des valeurs des entrées analogiques EA5 et EA6	34
	EL11U,12D(R)	Cf. sélection EL3U,4D(R).	35
	EL11U,12D	Cf. sélection EL3U,4D.	36
	PARAM 11.10	Source sélectionnée par le paramètre 11.10.	37

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	EA1BIPOLAIRE	Entrée analogique bipolaire EA1 (-10 … 10 V). La figure ci-dessous illustre l'utilisation de l'entrée comme référence vitesse.  miniEA1 = 13.01 MINI ENT ANA1 maxiEA1 = 13.02 MAXI ENT ANA1 maxiREF1 à l'échelle = 13.03 ECHELLE EA1 x 11.05 MAXI REF1 EXT miniREF1 = 11.04 MINI REF1 EXT	38
11.04	MINI REF1 EXT	Définition de la valeur mini de la référence externe REF1 (valeur absolue). Correspond au réglage mini du signal de la source utilisée.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage en tr/min. (Hz si paramètre 99.04 réglé sur SCALAIRE.) **Exemple :** l'entrée analogique EA1 est sélectionnée comme source de la référence (paramètre 11.03 réglé sur ENT ANA1). Les valeurs mini et maxi de la référence correspondent aux réglages mini et maxi de EA1 comme suit :  1 paramètre 13.01 2 paramètre 13.02 1' paramètre 11.04 2' paramètre 11.05 **N.B. :** si la référence est donnée via le réseau, le facteur d'échelle est différent de celui d'un signal analogique. Voir chapitre *Variateur en réseau bus de terrain* pour en savoir plus.	1 … 18000
11.05	MAXI REF1 EXT	Définition de la valeur maxi de la référence externe REF1 (valeur absolue). Correspond au réglage maxi du signal de la source sélectionnée.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage en tr/min. (Hz si paramètre 99.04 réglé sur SCALAIRE.) Cf. paramètre 11.04.	1 … 18000

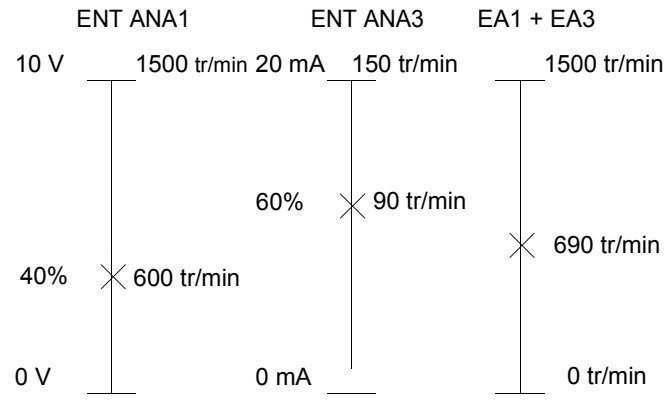
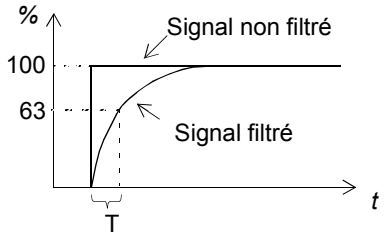
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
11.06	SEL REF2 EXT	Sélection de la source du signal pour la référence externe REF2. REF2 est une : - référence vitesse en pourcentage de la vitesse maxi absolue si le paramètre 99.02 = USINE, MANUEL/AUTO ou CDE SEQL. - référence couple en pourcentage du couple nominal moteur si le paramètre 99.02 = REGUL COUPLE. - référence procédé en pourcentage de la variable régulée maxi si le paramètre 99.02 = REGUL PID. - référence fréquence en pourcentage de la fréquence maxi absolue si le paramètre 99.04 = SCALAIRE.	
	LOCAL	Cf. paramètre 11.03.	1
	ENT ANA1	Cf. paramètre 11.03. **N.B. :** si le signal est bipolaire (±10 Vc.c.), sélectionnez EA1BIPOLAIRE. La sélection ENT ANA1 ignore la plage négative du signal.	2
	ENT ANA2	Cf. paramètre 11.03.	3
	ENT ANA3	Cf. paramètre 11.03.	4
	EA1/MANIP	Cf. paramètre 11.03.	5
	EA2/MANIP	Cf. paramètre 11.03.	6
	EA1+EA3	Cf. paramètre 11.03.	7
	EA2+EA3	Cf. paramètre 11.03.	8
	EA1-EA3	Cf. paramètre 11.03.	9
	EA2-EA3	Cf. paramètre 11.03.	10
	EA1*EA3	Cf. paramètre 11.03.	11
	EA2*EA3	Cf. paramètre 11.03.	12
	MIN(EA1,EA3)	Cf. paramètre 11.03.	13
	MIN(EA2,EA3)	Cf. paramètre 11.03.	14
	MAX(EA1,EA3)	Cf. paramètre 11.03.	15
	MAX(EA2,EA3)	Cf. paramètre 11.03.	16
	EL3U,4D(R)	Cf. paramètre 11.03.	17
	EL3U,4D	Cf. paramètre 11.03.	18
	EL5U,6D	Cf. paramètre 11.03.	19
	COMM.REF	Cf. paramètre 11.03.	20
	COMMREF2+EA1	Cf. paramètre 11.03.	21
	COMMREF2*EA1	Cf. paramètre 11.03.	22
	COM RAPIDE	Cf. paramètre 11.03.	23
	COMMREF2+EA5	Cf. paramètre 11.03.	24
	COMMREF2*EA5	Cf. paramètre 11.03.	25
	ENT ANA5	Cf. paramètre 11.03.	26
	ENT ANA6	Cf. paramètre 11.03.	27
	EA5/MANIP	Cf. paramètre 11.03.	28
	EA6/MANIP	Cf. paramètre 11.03.	29
	EA5+EA6	Cf. paramètre 11.03.	30
	EA5-EA6	Cf. paramètre 11.03.	31
	EA5*EA6	Cf. paramètre 11.03.	32
	MIN(EA5,EA6)	Cf. paramètre 11.03.	33

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	MAX(EA5,EA6)	Cf. paramètre 11.03.	34
	EL11U,12D(R)	Cf. paramètre 11.03.	35
	EL11U,12D	Cf. paramètre 11.03.	36
	PARAM 11.11	Source sélectionnée par le paramètre 11.11.	37
	EA1BIPOLAIRE	Cf. paramètre 11.03.	38
11.07	MINI REF2 EXT	Définition de la valeur mini de la référence externe REF2 (valeur absolue). Correspond au réglage mini du signal de la source utilisée.	
	0 à 100 %	Plage de réglage en pourcentage. Correspondance avec les limites du signal de la source : - la source est une entrée analogique : Cf. exemple au paramètre 11.04. - la source est une liaison série : Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	0 … 10000
11.08	MAXI REF2 EXT	Définition de la valeur maxi de la référence externe REF2 (valeur absolue). Correspond au réglage maxi du signal de la source utilisée.	
	0 à 600 %	Plage de réglage. Correspondance avec les limites du signal de la source : - la source est une entrée analogique : Cf. paramètre 11.04. - la source est une liaison série : Cf. paramètre *Variateur en réseau bus de terrain*.	0 … 6000
11.09	PTR SEL EXT 1/2	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 11.09 du paramètre 11.02.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
11.10	PTR REF EXT 1	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 11.10 du paramètre 11.03.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
11.11	PTR REF EXT 2	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 11.11 du paramètre 11.06.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
12 VITESSES CONST		Sélection de la fonction et des valeurs de vitesses constantes. Une vitesse constante active s'impose à la référence vitesse du variateur. Cf. section *Vitesses constantes* page *57*. **N.B. :** si le paramètre 99.04 est réglé sur SCALAIRE, seules les vitesses 1 à 5 et la vitesse 15 sont utilisées.	
12.01	SEL VITESSE CONST	Activation des vitesses constantes ou sélection du signal d'activation.	
	PAS SELECT	Fonction de vitesses constantes non activée	1
	EL1 (VIT1)	La vitesse réglée au paramètre 12.02 est activée via l'entrée logique EL1. 1 = activée, 0 = désactivée.	2
	EL2 (VIT2)	La vitesse réglée au paramètre 12.03 est activée via l'entrée logique EL2. 1 = activée, 0 = désactivée.	3
	EL3 (VIT3)	La vitesse réglée au paramètre 12.04 est activée via l'entrée logique EL3. 1 = activée, 0 = désactivée.	4
	EL4 (VIT4)	La vitesse réglée au paramètre12.05 est activée via l'entrée logique EL4. 1 = activée, 0 = désactivée.	5
	EL5 (VIT5)	La vitesse réglée au paramètre 12.06 est activée via l'entrée logique EL5. 1 = activée, 0 = désactivée.	6

<table>
<tr><th>Index</th><th>Nom/Sélection</th><th>Description</th><th>EqBT</th></tr>
<tr><td></td><td>EL6 (VIT6)</td><td>La vitesse réglée au paramètre 12.07 est activée via l’entrée logique EL6.
1 = activée, 0 = désactivée.</td><td>7</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG1,2</td><td>Sélection des vitesses constantes via les entrées logiques EL1 et EL2.
<table><tr><th>EL1</th><th>EL2</th><th>Vitesse constante utilisée</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Pas de vitesse constante</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.02</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.03</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.04</td></tr></table></td><td>8</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG3,4</td><td>Cf. sélection ENT LOG1,2.</td><td>9</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG5,6</td><td>Cf. sélection ENT LOG1,2.</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG1,2,3</td><td>Sélection des vitesses constantes via les entrées logiques EL1, EL2 et EL3.
<table><tr><th>EL1</th><th>EL2</th><th>EL3</th><th>Vitesse constante utilisée</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Pas de vitesse constante</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.02</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.03</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.04</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.05</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.06</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.07</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.08</td></tr></table></td><td>11</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG3,4,5</td><td>Cf. sélection ENT LOG1,2,3.</td><td>12</td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG4,5,6</td><td>Cf. sélection ENT LOG1,2,3.</td><td>13</td></tr>
<tr><td></td><td>E LOG3,4,5,6</td><td>Sélection des vitesses constantes via les entrées logiques EL3, 4, 5 et 6
<table><tr><th>EL1</th><th>EL2</th><th>EL3</th><th>EL4</th><th>Vitesse constante utilisée</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Pas de vitesse constante</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.02</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.03</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.04</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.05</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.06</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.07</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.08</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.09</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.10</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.11</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.12</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.13</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.14</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.15</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>Vitesse réglée au paramètre 12.16</td></tr></table></td><td>14</td></tr>
<tr><td></td><td>EL7(VIT1)</td><td>La vitesse réglée au paramètre 12.02 est activée via l’entrée logique EL7.
1 = activée, 0 = désactivée.</td><td>15</td></tr>
<tr><td></td><td>EL8(VIT2)</td><td>La vitesse réglée au paramètre 12.03 est activée via l’entrée logique EL8.
1 = activée, 0 = désactivée.</td><td>16</td></tr>
<tr><td></td><td>EL9(VIT3)</td><td>La vitesse réglée au paramètre 12.04 est activée via l’entrée logique EL9.
1 = activée, 0 = désactivée.</td><td>17</td></tr>
<tr><td></td><td>EL10(VIT4)</td><td>La vitesse réglée au paramètre 12.05 est activée via l’entrée logique EL10.
1 = activée, 0 = désactivée.</td><td>18</td></tr>
</table>

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	EL11(VIT5)	La vitesse réglée au paramètre 12.06 est activée via l'entrée logique EL11. 1 = activée, 0 = désactivée.	19
	EL12 (VIT6)	La vitesse réglée au paramètre 12.07 est activée via l'entrée logique EL12. 1 = activée, 0 = désactivée.	20
	ENT LOG7,8	Cf. sélection ENT LOG1,2.	21
	ENT LOG9,10	Cf. sélection ENT LOG1,2.	22
	ENT LOG11,12	Cf. sélection ENT LOG1,2.	23
12.02	VITESSE CONST1	Réglage de la vitesse 1. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.03	VITESSE CONST2	Réglage de la vitesse 2. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.04	VITESSE CONST3	Réglage de la vitesse 3. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.05	VITESSE CONST4	Réglage de la vitesse 4. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.06	VITESSE CONST5	Réglage de la vitesse 5. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.07	VITESSE CONST6	Réglage de la vitesse 6. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.08	VITESSE CONST7	Réglage de la vitesse 7. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.09	VITESSE CONST8	Réglage de la vitesse 8. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.10	VITESSE CONST9	Réglage de la vitesse 9. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.11	VITESSE CONST10	Réglage de la vitesse 10. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.12	VITESSE CONST11	Réglage de la vitesse 11. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000
12.13	VITESSE CONST12	Réglage de la vitesse 12. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié. **N.B. :** si la fonction Inching est utilisée, le paramètre définit la vitesse Inching 1. Le signe est pris en compte. Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	
	-18000 … 18000 tr/min	Plage de réglage	-18000 … 18000
12.14	VITESSE CONST13	Réglage de la vitesse 13. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié **N.B. :** si la fonction Inching est utilisée, le paramètre définit la vitesse Inching 2. Le signe est pris en compte. Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	
	-18000 … 18000 tr/min	Plage de réglage	-18000 … 18000
12.15	VITESSE CONST14	Réglage de la vitesse 14. Valeur absolue. Pas de sens de rotation spécifié. **N.B. :** si la fonction Jog est utilisée, le paramètre définit la vitesse Jog. Le signe n'est pas pris en compte. Cf. section *Fonction Marche par à-coups (Jog)* page *79*.	
	0 … 18000 tr/min	Plage de réglage	0 … 18000

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
12.16	VITESSE CONST15	Réglage de la vitesse 15 ou de la vitesse en cas de défaut. Le programme prend en compte le signe lorsqu'elle est utilisée comme vitesse en cas de défaut par les paramètres 30.01 et 30.02.	
	-18000 à 18000 tr/min	Plage de réglage	-18000 … 18000
13 ENTREES ANALOG		Traitement des signaux d'entrée analogiques. Cf. section *Entrées analogiques programmables* page *49*.	
13.01	MINI ENT ANA1	Définition de la valeur minimale du signal sur l'entrée analogique EA1. Lorsque celle-ci est utilisée pour une valeur de référence, cette valeur correspond à la référence mini réglée. **Exemple *:*** si ENT ANA1 est sélectionnée comme source pour la référence externe REF1, cette valeur correspond à la valeur réglée au paramètre 11.04.	
	0 V	Zéro volt. **N.B. :** le programme ne peut détecter la perte du signal d'entrée analogique.	1
	2 V	Deux volts	2
	LIRE VALEUR	Valeur mesurée par la fonction réglée. Cf. ENTRER VAL.	3
	ENTRER VAL	Activation de la fonction. Procédure : - Connectez le signal mini sur l'entrée. - Réglez le paramètre sur ENTRER VAL. **N.B. :** la plage de réglage se situe entre 0 et 10 V.	4
13.02	MAXI ENT ANA1	Définition de la valeur maximale du signal sur l'entrée analogique EA1. Lorsque celle-ci est utilisée pour une valeur de référence, cette valeur correspond à la référence maxi réglée. **Exemple *:*** si ENT ANA1 est sélectionnée comme source pour la référence externe REF1, cette valeur correspond à la valeur réglée au paramètre 11.05.	
	10 V	Dix volts (c.c.).	1
	LIRE VALEUR	Valeur mesurée par la fonction réglée. Cf. sélection ENTRER VAL.	2
	ENTRER VAL	Activation de la fonction. Procédure : - Connectez le signal maxi sur l'entrée. - Réglez le paramètre sur ENTRER VAL. **N.B. :** la plage de réglage se situe entre 0 et 10 V.	3

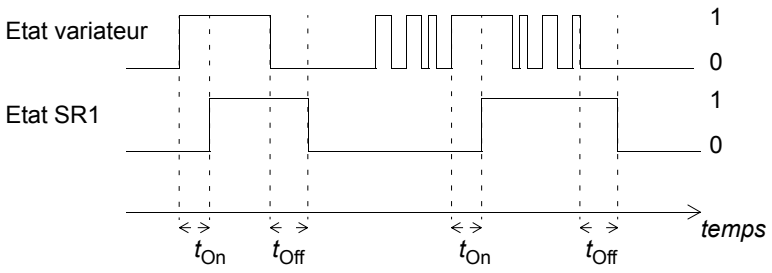
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
13.03	ECHELLE ENT ANA1	Mise à l'échelle de l'entrée analogique EA1. **Exemple :** incidence sur la référence vitesse REF1 lorsque : - source sélectionnée pour REF1 (Paramètre 11.03) = EA1+EA3 - Réglage valeur maxi REF1 (Paramètre 11.05) = 1500 tr/min - Valeur ENT ANA1 active = 4 V (40% de la valeur maxi) - Valeur ENT ANA3 active = 12 mA (60% de la valeur maxi) - ECHELLE ENT ANA1 = 100%, ECHELLE ENT ANA3 = 10%  	
	0 à 1000 %	Plage de réglage du facteur d'échelle	0 … 32767
13.04	FILTRE ENT ANA1	Définition de la constante de temps de filtre pour l'entrée analogique EA1.  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = entrée filtre (step) O = sortie filtre t = temps T = constante de temps de filtre **N.B. :** le signal est de toute façon filtré du fait des circuits d'interface des signaux (constante de temps de 10 ms). Aucun paramètre ne permet de modifier cette valeur.	
	0,00 s à 10,00 s	Constante de temps de filtre	0 … 1000
13.05	INVERS ENT ANA1	Activation/désactivation de la fonction d'inversion de l'entrée analogique EA1.	
	NON	Pas d'inversion	0
	OUI	Fonction d'inversion activée. La valeur maxi du signal d'entrée analogique correspond à la référence mini et vice versa.	65535
13.06	MINI ENT ANA2	Cf. paramètre 13.01.	
	0 mA	Cf. paramètre 13.01.	1
	4 mA	Cf. paramètre 13.01.	2
	LIRE VALEUR	Cf. paramètre 13.01.	3
	ENTRER VAL	Cf. paramètre 13.01.	4
13.07	MAXI ENT ANA2	Cf. paramètre 13.02.	
	20 mA	Cf. paramètre 13.02.	1
	LIRE VALEUR	Cf. paramètre 13.02.	2
	ENTRER VAL	Cf. paramètre 13.02.	3

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
13.08	ECHELLE ENT ANA2	Cf. paramètre 13.03.	
	0 à 1000 %	Cf. paramètre 13.03.	0 … 32767
13.09	FILTRE ENT ANA2	Cf. paramètre 13.04.	
	0.00 … 10.00 s	Cf. paramètre 13.04.	0 … 1000
13.10	INVERS ENT ANA2	Cf. paramètre 13.05.	
	NON	Cf. paramètre 13.05.	0
	OUI	Cf. paramètre 13.05.	65535
13.11	MINI ENT ANA3	Cf. paramètre 13.01.	
	0 mA	Cf. paramètre 13.01.	1
	4 mA	Cf. paramètre 13.01.	2
	LIRE VALEUR	Cf. paramètre 13.01.	3
	ENTRER VAL	Cf. paramètre 13.01.	4
13.12	MAXI ENT ANA3	Cf. paramètre 13.02.	
	20 mA	Cf. paramètre 13.02.	1
	LIRE VALEUR	Cf. paramètre 13.02.	2
	ENTRER VAL	Cf. paramètre 13.02.	3
13.13	ECHELLE ENT ANA3	Cf. paramètre 13.03.	
	0 à 1000 %	Cf. paramètre 13.03.	0 … 32767
13.14	FILTRE ENT ANA3	Cf. paramètre 13.04.	
	0,00 s à 10,00 s	Cf. paramètre 13.04.	0 … 1000
13.15	INVERS ENT ANA3	Cf. paramètre 13.05.	
	NON	Cf. paramètre 13.05.	0
	OUI	Cf. paramètre 13.05.	65535
13.16	MINI ENT ANA5	Cf. paramètre 13.01. **N.B. :** Si RAIO-01 est utilisé avec le signal d'entrée en tension, 20 mA correspond à 10 V.	
	0 mA	Cf. paramètre 13.01.	1
	4 mA	Cf. paramètre 13.01.	2
	LIRE VALEUR	Cf. paramètre 13.01.	3
	ENTRER VAL	Cf. paramètre 13.01.	4
13.17	MAXI ENT ANA5	Cf. paramètre 13.02. **N.B. :** Si RAIO-01 est utilisé avec le signal d'entrée en tension, 20 mA correspond à 10 V.	
	20 mA	Cf. paramètre 13.02.	1
	LIRE VALEUR	Cf. paramètre 13.02.	2
	ENTRER VAL	Cf. paramètre 13.02.	3
13.18	ECHELLE ENT ANA5	Cf. paramètre 13.03.	
	0 % à 1000 %	Cf. paramètre 13.03.	0 … 32767
13.19	FILTRE ENT ANA5	Cf. paramètre 13.04.	
	0,00 s à 10,00 s	Cf. paramètre 13.04.	0 … 1000
13.20	INVERS ENT ANA5	Cf. paramètre 13.05.	
	NON	Cf. paramètre 13.05.	0
	OUI	Cf. paramètre 13.05.	65535

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
13.21	MINI ENT ANA6	Cf. paramètre 13.01. **N.B. :** Si RAIO-01 est utilisé avec le signal d'entrée en tension, 20 mA correspond à 10 V.	
	0 mA	Cf. paramètre 13.01.	1
	4 mA	Cf. paramètre 13.01.	2
	LIRE VALEUR	Cf. paramètre 13.01.	3
	ENTRER VAL	Cf. paramètre 13.01.	4
13.22	MAXI ENT ANA6	Cf. paramètre 13.02. **N.B. :** Si RAIO-01 est utilisé avec le signal d'entrée en tension, 20 mA correspond à 10 V.	
	20 mA	Cf. paramètre 13.02.	1
	LIRE VALEUR	Cf. paramètre 13.02.	2
	ENTRER VAL	Cf. paramètre 13.02.	3
13.23	ECHELLE ENT ANA6	Cf. paramètre 13.03.	
	0 % à 1000 %	Cf. paramètre 13.03.	0 … 32767
13.24	FILTRE ENT ANA6	Cf. paramètre 13.04.	
	0,00 s à 10,00 s	Cf. paramètre 13.04.	0 … 1000
13.25	INVERS ENT ANA6	Cf. paramètre 13.05.	
	NON	Cf. paramètre 13.05.	0
	OUI	Cf. paramètre 13.05.	65535
14 SORTIES RELAIS		Informations d'état fournies par les sorties relais et temporisation de fonctionnement des sorties relais. Cf. section *Sorties relais programmables* page *52*.	
14.01	FONCTION RELAIS1	Sélection de l'information d'état du variateur fournie par la sortie relais SR1. Le relais est excité lorsque l'état correspond au réglage du paramètre.	
	PAS UTILISE	Sortie relais non utilisée.	1
	PRET	Variateur prêt à fonctionner : signal de validation marche reçu, aucun défaut détecté.	2
	MARCHE	Variateur en marche, signal de validation marche reçu, aucun défaut détecté.	3
	DEFAUT	Défaut détecté	4
	DEFAUT(-1)	Défaut inversé. Le relais est désexcité en cas de déclenchement sur défaut.	5
	DEFAUT(REDM)	Défaut détecté. Il sera automatiquement réarmé après fin de la tempo réglée. Cf. groupe de paramètres 31 REARMEMENT AUTO.	6
	ALM MOT BLOQ	Alarme de protection contre le blocage du rotor. Cf. paramètre 30.10.	7
	DEF MOT BLOQ	Déclenchement sur défaut de la protection contre le blocage du rotor. Cf. paramètre 30.10.	8
	ALM TEMP MOT	Alarme de la fonction de supervision de la température du moteur. Cf. paramètre 30.04.	9
	DEF TEMP MOT	Déclenchement sur défaut de la fonction de supervision de la température du moteur. Cf. paramètre 30.04.	10
	ALM TEMP ACS	Alarme de la fonction de supervision de la température du variateur. La limite d'alarme varie selon le type de variateur utilisé.	11
	DEF TEMP ACS	Déclenchement sur défaut de la fonction de supervision de la température du variateur. La limite de déclenchement est 100 %.	12
	DEF/ALARME	Présence d'un défaut ou d'une alarme	13
	ALARME	Présence d'une alarme	14

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	ARRIERE	Le moteur tourne en sens arrière.	15
	CDE EXTERNE	Le variateur est commandé par une source externe.	16
	REF2 SEL	La référence externe REF 2 est utilisée.	17
	VITESSE CST	Une vitesse constante est utilisée. Cf. groupe de paramètres 12 VITESSES CONST.	18
	LIM SURTENS	La tension du circuit intermédiaire c.c. est supérieure à la limite de surtension.	19
	LIM SOUSTENS	La tension du circuit intermédiaire c.c. est inférieure à la limite de sous-tension.	20
	LIM VITESSE1	La vitesse moteur a atteint la limite de supervision 1. Cf. paramètres 32.01 et 32.02.	21
	LIM VITESSE2	La vitesse moteur a atteint la limite de supervision 2. Cf. paramètres 32.03 et 32.04.	22
	LIM COURANT	Le courant moteur a atteint la limite de supervision. Cf. paramètres 32.05 et 32.06.	23
	REF 1 LIM	La référence externe REF1 a atteint la limite de supervision. Cf. paramètres 32.11 et 32.12.	24
	REF 2 LIM	La référence externe REF2 a atteint la limite de supervision. Cf. paramètres 32.13 et 32.14.	25
	LIM COUPLE1	Le couple moteur a atteint la limite de supervision 1. Cf. paramètres 32.07 et 32.08.	26
	LIM COUPLE2	Le couple moteur a atteint la limite de supervision 2. Cf. paramètres 32.09 et 32.10.	27
	CDE DEMARR	Le variateur a reçu un ordre de démarrage.	28
	PERTE REF	Le variateur n'a pas reçu de valeur de référence.	29
	VIT ATTEINTE	La valeur active correspond à la valeur de référence. En mode de régulation de vitesse, l'erreur de vitesse est inférieure ou égale à 10% de la vitesse nominale moteur.	30
	LIM VAL ACT1	La valeur active 1 du régulateur PID a atteint la limite de supervision. Cf. paramètres 32.15 et 32.16.	31
	LIM VAL ACT2	La valeur active 2 du régulateur PID a atteint la limite de supervision. Cf. paramètres 32.17 et 32.18.	32
	COMM.REF3(13)	Le relais est commandé par la référence réseau REF3. Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	33
	PARAM 14.16	Source sélectionnée par le paramètre 14.16.	34
	CTRL FREIN	Activation/désactivation de la commande d'un frein mécanique. Cf. groupe de paramètres 42 CONTROLE FREIN et section *Commande d'un frein mécanique* page *75*	35
	CC HACHEUR	Variateur déclenché sur défaut du hacheur de freinage. Cf. chapitre *Localisation des défauts*.	36
14.02	FONCTION RELAIS2	Sélection de l'information d'état du variateur fournie par la sortie relais SR2. Le relais est excité lorsque l'état correspond au réglage du paramètre.	
	PAS UTILISE	Cf. paramètre 14.01.	1
	PRET	Cf. paramètre 14.01.	2
	MARCHE	Cf. paramètre 14.01.	3
	DEFAUT	Cf. paramètre 14.01.	4
	DEFAUT(-1)	Cf. paramètre 14.01.	5
	DEFAUT(REDM)	Cf. paramètre 14.01.	6
	ALM MOT BLOQ	Cf. paramètre 14.01.	7
	DEF MOT BLOQ	Cf. paramètre 14.01.	8
	ALM TEMP MOT	Cf. paramètre 14.01.	9
	DEF TEMP MOT	Cf. paramètre 14.01.	10
	ALM TEMP ACS	Cf. paramètre 14.01.	11

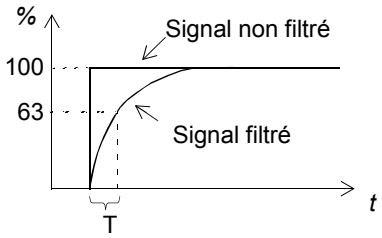
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	DEF TEMP ACS	Cf. paramètre 14.01.	12
	DEF/ALARME	Cf. paramètre 14.01.	13
	ALARME	Cf. paramètre 14.01.	14
	ARRIERE	Cf. paramètre 14.01.	15
	CDE EXTERNE	Cf. paramètre 14.01.	16
	REF2 SEL	Cf. paramètre 14.01.	17
	VITESSE CST	Cf. paramètre 14.01.	18
	LIM SURTENS	Cf. paramètre 14.01.	19
	LIM SOUSTENS	Cf. paramètre 14.01.	20
	LIM VITESSE1	Cf. paramètre 14.01.	21
	LIM VITESSE2	Cf. paramètre 14.01.	22
	LIM COURANT	Cf. paramètre 14.01.	23
	REF 1 LIM	Cf. paramètre 14.01.	24
	REF 2 LIM	Cf. paramètre 14.01.	25
	LIM COUPLE1	Cf. paramètre 14.01.	26
	LIM COUPLE2	Cf. paramètre 14.01.	27
	CDE DEMARR	Cf. paramètre 14.01.	28
	PERTE REF	Cf. paramètre 14.01.	29
	VIT ATTEINTE	Cf. paramètre 14.01.	30
	LIM VAL ACT1	Cf. paramètre 14.01.	31
	LIM VAL ACT2	Cf. paramètre 14.01.	32
	COMM. REF3(14)	Cf. paramètre 14.01.	33
	PARAM 14.17	Source sélectionnée par le paramètre 14.17.	34
	CTRL FREIN	Cf. paramètre 14.01.	35
	CC HACHEUR	Cf. paramètre 14.01.	36
14.03	FONCTION RELAIS3	Sélection de l'information d'état du variateur fournie par la sortie relais SR3. Le relais est excité lorsque l'état correspond au réglage du paramètre.	
	PAS UTILISE	Cf. paramètre 14.01.	1
	PRET	Cf. paramètre 14.01.	2
	MARCHE	Cf. paramètre 14.01.	3
	DEFAUT	Cf. paramètre 14.01.	4
	DEFAUT(-1)	Cf. paramètre 14.01.	5
	DEFAUT(REDM)	Cf. paramètre 14.01.	6
	ALM MOT BLOQ	Cf. paramètre 14.01.	7
	DEF MOT BLOQ	Cf. paramètre 14.01.	8
	ALM TEMP MOT	Cf. paramètre 14.01.	9
	DEF TEMP MOT	Cf. paramètre 14.01.	10
	ALM TEMP ACS	Cf. paramètre 14.01.	11
	DEF TEMP ACS	Cf. paramètre 14.01.	12
	DEF/ALARME	Cf. paramètre 14.01.	13
	ALARME	Cf. paramètre 14.01.	14
	ARRIERE	Cf. paramètre 14.01.	15
	CDE EXTERNE	Cf. paramètre 14.01.	16

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	REF2 SEL	Cf. paramètre 14.01.	17
	VITESSE CST	Cf. paramètre 14.01.	18
	LIM SURTENS	Cf. paramètre 14.01.	19
	LIM SOUSTENS	Cf. paramètre 14.01.	20
	LIM VITESSE1	Cf. paramètre 14.01.	21
	LIM VITESSE2	Cf. paramètre 14.01.	22
	LIM COURANT	Cf. paramètre 14.01.	23
	REF 1 LIM	Cf. paramètre 14.01.	24
	REF 2 LIM	Cf. paramètre 14.01.	25
	LIM COUPLE1	Cf. paramètre 14.01.	26
	LIM COUPLE2	Cf. paramètre 14.01.	27
	CDE DEMARR	Cf. paramètre 14.01.	28
	PERTE REF	Cf. paramètre 14.01.	29
	VIT ATTEINTE	Cf. paramètre 14.01.	30
	MOT.MAGNET	Le moteur est magnétisé et prêt à fournir le couple nominal (la valeur nominale de magnétisation du moteur est atteinte).	31
	UTIL 2 SEL	Macroprogramme utilisateur 2 utilisé.	32
	COMM. REF3(15)	Cf. paramètre 14.01.	33
	PARAM 14.18	Source sélectionnée par le paramètre 14.18.	34
	CTRL FREIN	Cf. paramètre 14.01.	35
	CC HACHEUR	Cf. paramètre 14.01.	36
14.04	TEMPO R1 MONTEE	Réglage de la temporisation de montée de la sortie relais SR1.	
	0,0 s à 3600,0 s	Plage de réglage. La figure ci-dessous illustre les temporisations de montée (t_{On}) et de tombée (t_{Off}) de la sortie relais SR1.  t_{On} 14.04 t_{Off} 14.05	0 … 36000
14.05	TEMPO R1 TOMBEE	Réglage de la temporisation de tombée de la sortie relais SR1.	
	0,0 s à 3600,0 s	Cf. paramètre 14.04.	0 … 36000
14.06	TEMPO R2 MONTEE	Réglage de la temporisation de montée de la sortie relais SR2.	
	0,0 s à 3600,0 s	Cf. paramètre 14.04.	0 … 36000
14.07	TEMPO R2 TOMBEE	Réglage de la temporisation de tombée de la sortie relais SR2.	
	0,0 s à 3600,0 s	Cf. paramètre 14.04.	0 … 36000
14.08	TEMPO R3 MONTEE	Réglage de la temporisation de montée de la sortie relais SR3.	
	0,0 s à 3600,0 s	Cf. paramètre 14.04.	0 … 36000
14.09	TEMPO R3 TOMBEE	Réglage de la temporisation de tombée de la sortie relais SR3.	
	0,0 s à 3600,0 s	Cf. paramètre 14.04.	0 … 36000

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
14.10	R1 MODULE EXT1	Sélection de l'information d'état du variateur fournie par la sortie relais SR1 du module d'extension d'E/S logiques 1 (option). Cf. paramètre 98.03.	
	PRET	Cf. paramètre 14.01.	1
	MARCHE	Cf. paramètre 14.01.	2
	DEFAUT	Cf. paramètre 14.01.	3
	ALARME	Cf. paramètre 14.01.	4
	REF 2 SEL	Cf. paramètre 14.01.	5
	VIT ATTEINTE	Cf. paramètre 14.01.	6
	PARAM 14.19	Source sélectionnée par la paramètre 14.19.	7
14.11	R2 MODULE EXT1	Sélection de l'information d'état du variateur fournie par la sortie relais SR2 du module d'extension d'E/S logiques 1 (option). Cf. paramètre 98.03.	
	PRET	Cf. paramètre 14.01.	1
	MARCHE	Cf. paramètre 14.01.	2
	DEFAUT	Cf. paramètre 14.01.	3
	ALARME	Cf. paramètre 14.01.	4
	REF 2 SEL	Cf. paramètre 14.01.	5
	VIT ATTEINTE	Cf. paramètre 14.01.	6
	PARAM 14.20	Source sélectionnée par le paramètre 14.20.	7
14.12	R1 MODULE EXT2	Sélection de l'information d'état du variateur fournie par la sortie relais SR1 du module d'extension d'E/S logiques 2 (option). Cf. paramètre 98.04.	
	PRET	Cf. paramètre 14.01.	1
	MARCHE	Cf. paramètre 14.01.	2
	DEFAUT	Cf. paramètre 14.01.	3
	ALARME	Cf. paramètre 14.01.	4
	REF 2 SEL	Cf. paramètre 14.01.	5
	VIT ATTEINTE	Cf. paramètre 14.01.	6
	PARAM 14.21	Source sélectionnée par le paramètre 14.21.	7
14.13	R2 MODULE EXT2	Sélection de l'information d'état du variateur fournie par la sortie relais SR2 du module d'extension d'E/S logiques 2 (option). Cf. paramètre 98.04.	
	PRET	Cf. paramètre 14.01.	1
	MARCHE	Cf. paramètre 14.01.	2
	DEFAUT	Cf. paramètre 14.01.	3
	ALARME	Cf. paramètre 14.01.	4
	REF 2 SEL	Cf. paramètre 14.01.	5
	VIT ATTEINTE	Cf. paramètre 14.01.	6
	PARAM 14.22	Source sélectionnée par le paramètre 14.22.	7
14.14	R1 MODULE EXT3	Sélection de l'information d'état du variateur fournie par la sortie relais SR1 du module d'extension d'E/S logiques 3 (option). Cf. paramètre 98.05.	
	PRET	Cf. paramètre 14.01.	1
	MARCHE	Cf. paramètre 14.01.	2
	DEFAUT	Cf. paramètre 14.01.	3
	ALARME	Cf. paramètre 14.01.	4
	REF 2 SEL	Cf. paramètre 14.01.	5

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	VIT ATTEINTE	Cf. paramètre 14.01.	6
	PARAM 14.23	Source sélectionnée par le paramètre 14.23.	7
14.15	R2 MODULE EXT3	Sélection de l'information d'état du variateur fournie par la sortie relais SR2 du module d'extension d'E/S logiques 3 (option). Cf. paramètre 98.05.	
	PRET	Cf. paramètre 14.01.	1
	MARCHE	Cf. paramètre 14.01.	2
	DEFAUT	Cf. paramètre 14.01.	3
	ALARME	Cf. paramètre 14.01.	4
	REF 2 SEL	Cf. paramètre 14.01.	5
	VIT ATTEINTE	Cf. paramètre 14.01.	6
	PARAM 14.24	Source sélectionnée par le paramètre 14.24.	7
14.16	POINTEUR RELAIS1	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 14.16 du paramètre 14.01.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
14.17	POINTEUR RELAIS2	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 14.17 du paramètre 14.02.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
14.18	POINTEUR RELAIS3	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 14.18 du paramètre 14.03.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
14.19	POINTEUR RELAIS4	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 14.19 du paramètre 14.10.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
14.20	POINTEUR RELAIS5	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 14.20 du paramètre 14.11.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
14.21	POINTEUR RELAIS6	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 14.21 du paramètre 14.12.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
14.22	POINTEUR RELAIS7	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 14.22 du paramètre 14.13.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
14.23	POINTEUR RELAIS8	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 14.23 du paramètre 14.14.	

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
14.24	POINTEUR RELAIS9	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 14.24 du paramètre 14.15.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
15 SORTIES ANALOG		Sélection des signaux actifs raccordés sur les sorties analogiques. Traitement des signaux de sortie. Cf. section *Sorties analogiques programmables* page *50*.	
15.01	FCT SORTIE ANA1	Raccordement d'un signal actif sur la sortie analogique SA1.	
	PAS UTILISEE	Non utilisée	1
	VIT PROCESS	Valeur d'une grandeur procédé utilisateur dérivée de la vitesse moteur. Cf. groupe de paramètres 34 VITESSE PROCESS pour le facteur d'échelle et l'unité (%; m/s; tr/min). Signal rafraîchi toutes les 100 ms.	2
	VIT MOTEUR	Vitesse moteur (signal 01.02 VITESSE). 20 mA = vitesse nominale moteur. Signal rafraîchi toutes les 24 ms. La valeur est filtrée par la constante de temps de filtre définie au paramètre 34.04 TPS FILT VIT MOT.	3
	FREQ SORTIE	Fréquence de sortie. 20 mA = fréquence nominale moteur. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.	4
	I SORTIE	Courant de sortie. 20 mA = courant nominal moteur. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.	5
	COUPLE MOT	Couple moteur. 20 mA = 100% du couple nominal moteur. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.	6
	PUISS MOT	Puissance moteur. 20 mA = 100% de la puissance nominale moteur. Signal rafraîchi toutes les 100 ms.	7
	U CONTINUE	Tension du bus c.c. 20 mA = 100% de la valeur de référence. Celle-ci est de 540 Vc.c. (= 1,35 · 400 V) pour les tensions d'alimentation de 380 à 415 Vc.a. et de 675 Vc.c. (= 1,35 · 500 V) pour les tensions d'alimentation de 380 à 500 Vc.a. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.	8
	U MOTEUR	Tension moteur. 20 mA = tension nominale moteur. Signal rafraîchi toutes les 100 ms.	9
	REF BLOCAPPL	Référence correspondant à la sortie du bloc d'application. Exemple : si le macroprogramme de régulation PID est utilisé, il s'agit de la sortie du régulateur PID. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.	10
	REF ACTIVE	Référence active actuellement suivie par le variateur. 20 mA = 100 % de la référence active. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.	11
	ECART REGUL	Ecart entre la valeur de référence et la valeur active du régulateur PID. 0/4 mA = -100%, 10/12 mA = 0%, 20 mA = 100%. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.	12
	VAL ACTIVE 1	Valeur active 1 utilisée par la régulation PID. 20 mA = valeur du paramètre 40.10. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.	13
	VAL ACTIVE 2	Valeur active 2 utilisée par la régulation PID. 20 mA = valeur du paramètre 40.12. Signal rafraîchi toutes les 24 ms.	14
	COMM.REF4	Valeur lue dans la référence réseau REF4. Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	15

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	MES TEMP M1	La sortie analogique est une source de courant d'un circuit de mesure de température du moteur. Selon le type de sonde thermique, la sortie est 9,1 mA (Pt 100) ou 1,6 mA (CTP). Pour en savoir plus, cf. paramètre 35.01 et section *Mesure de la température du moteur via les E/S standards* page *71* **N.B. :** Les valeurs réglées aux paramètres 15.02 à 15.05 ne sont pas opérationnelles.	16
	PARAM 15.11	Source sélectionnée par le paramètre 15.11	17
15.02	INVERS SORT ANA1	Inversion du signal de sortie analogique SA1. Le signal analogique est à son niveau mini lorsque le signal désigné du variateur est à son niveau maxi et vice versa.	
	NON	Pas d'inversion du signal	0
	OUI	Inversion du signal	65535
15.03	MINI SORT ANA1	Définition de la valeur mini du signal de sortie analogique SA1.	
	0 mA	Zéro mA	1
	4 mA	Quatre mA	2
15.04	FILTRE SORT ANA1	Définition de la constante de temps de filtre pour la sortie analogique SA1.	
	0,00 … 10,00 s	Constante de temps de filtre  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = entrée filtre (échelon) O = sortie filtre t = temps T = constante de temps de filtre **N.B. :** Même si vous sélectionnez 0 s comme valeur mini, le signal demeure filtré avec une constante de temps de 10 ms du fait des circuits d'interface. Aucun paramètre ne permet de modifier cette valeur.	0 … 1000
15.05	ECHELLE SORT ANA1	Définition du facteur d'échelle du signal de sortie analogique SA1.	
	10 % à 1000%	Facteur d'échelle. Si vous spécifiez 100%, la valeur de référence du signal du variateur correspond à 20 mA. **Exemple *:*** le courant nominal du moteur est 7,5 A et le courant maxi mesuré à charge maxi est 5 A. Pour que le courant moteur de 0 à 5 A corresponde au signal analogique 0-20 mA sur la sortie analogique SA1, procédez comme suit : 1. SORT ANA1 réglé sur I SORTIE au paramètre 15.01. 2. La valeur mini de SORT ANA1 est fixée à 0 mA au paramètre 15.03. 3. Le courant moteur maxi mesuré est mis à l'échelle pour correspondre au signal de sortie analogique 20 mA en réglant le facteur d'échelle (k) sur 150%. La valeur est définie comme suit : la valeur de référence du signal de sortie I SORTIE est le courant nominal moteur, c'est-à-dire 7,5 A (Cf. paramètre 15.01). Pour que le courant moteur maxi mesuré corresponde à 20 mA, il doit être mis à l'échelle pour être égal à la valeur de référence avant d'être converti en signal de sortie analogique. Equation : $k \cdot 5\ A = 7{,}5\ A \Rightarrow k = 1{,}5 = 150\%$	100 … 10000
15.06	FCT SORTIE ANA2	Cf. paramètre 15.01.	
	PAS UTILISEE	Cf. paramètre 15.01.	1
	VIT PROCESS	Cf. paramètre 15.01.	2
	VIT MOTEUR	Cf. paramètre 15.01.	3
	FREQ SORTIE	Cf. paramètre 15.01.	4

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	I SORTIE	Cf. paramètre 15.01.	5
	COUPLE MOT	Cf. paramètre 15.01.	6
	PUISS MOT	Cf. paramètre 15.01.	7
	U CONTINUE	Cf. paramètre 15.01.	8
	U MOTEUR	Cf. paramètre 15.01.	9
	REF BLOCAPPL	Cf. paramètre 15.01.	10
	REF ACTIVE	Cf. paramètre 15.01.	11
	ECART REGUL	Cf. paramètre 15.01.	12
	VAL ACTIVE 1	Cf. paramètre 15.01.	13
	VAL ACTIVE 2	Cf. paramètre 15.01.	14
	COMM.REF5	Valeur lue dans la référence réseau REF5. Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	15
	PARAM 15.12	Source sélectionnée par le paramètre 15.12	16
15.07	INVERS SORT ANA2	Cf. paramètre 15.02.	
	NON	Cf. paramètre 15.02.	0
	OUI	Cf. paramètre 15.02.	65535
15.08	MINI SORT ANA2	Cf. paramètre 15.03.	
	0 mA	Cf. paramètre 15.03.	1
	4 mA	Cf. paramètre 15.03.	2
15.09	FILTRE SORT ANA2	Cf. paramètre 15.04.	
	0,00 s à 10,00 s	Cf. paramètre 15.04.	0 … 1000
15.10	ECHELLE SORT ANA2	Cf. paramètre 15.05.	
	10 % à 1000%	Cf. paramètre 15.05.	100 … 10000
15.11	POINTEUR SA1	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 15.11 du paramètre 15.01.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	1000=1 mA
15.12	POINTEUR SA2	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 15.12 du paramètre 15.06.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	1000=1 mA
16 CONFIG ENTR SYST		Fonctions validation marche, verrouillage paramètres, etc.	
16.01	VALIDATION MARCHE	Activation du signal Validation Marche ou sélection d'une source pour le signal Validation Marche externe. Si le signal Validation Marche est désactivé, le variateur ne démarrera pas ou s'arrêtera s'il est en marche. Le type d'arrêt est réglé au paramètre 21.07.	
	OUI	Signal Validation Marche activé.	1
	ENT LOG1	Signal externe requis via l'entrée logique EL1. 1 = Validation Marche.	2
	ENT LOG2	Cf. sélection ENT LOG1.	3
	ENT LOG3	Cf. sélection ENT LOG1.	4
	ENT LOG4	Cf. sélection ENT LOG1.	5
	ENT LOG5	Cf. sélection ENT LOG1.	6

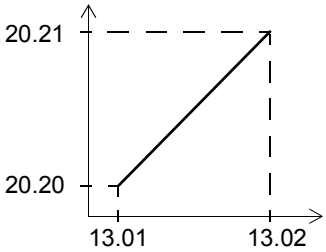
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG1.	7
	COMM.CW	Signal externe requis via le Mot de Commande Réseau (bit 3).	8
	ENT LOG7	Cf. sélection ENT LOG1.	9
	ENT LOG8	Cf. sélection ENT LOG1.	10
	ENT LOG9	Cf. sélection ENT LOG1.	11
	ENT LOG10	Cf. sélection ENT LOG1.	12
	ENT LOG11	Cf. sélection ENT LOG1.	13
	ENT LOG12	Cf. sélection ENT LOG1.	14
	PARAM 16.08	Source sélectionnée par le paramètre 16.08.	15
16.02	VERROUILLAGE PROG	Définition de l'état de la fonction de verrouillage des paramètres (modification interdite).	
	OUVERT	Verrou ouvert. Les valeurs des paramètres peuvent être modifiées.	0
	FERME	Verrou fermé. Les valeurs des paramètres ne peuvent être modifiées avec la micro-console. L'accès aux paramètres ne peut être déverrouillé (ouvert) qu'en entrant le code réglé au paramètre 16.03.	65535
16.03	CODE ACCES	Sélection du code d'accès pour la fonction de verrouillage des paramètres (Cf. paramètre 16.02).	
	0 … 30000	La valeur 358 déverrouille l'accès (ouvert). Elle revient automatiquement à 0.	0 … 30000
16.04	SEL REARM DEFAUT	Sélection de la source du signal de réarmement des défauts. Le signal réarme le variateur après déclenchement sur défaut si l'origine du défaut a disparu.	
	PAS SELECT	Réarmement des défauts uniquement à partir de la micro-console (touche RESET).	1
	ENT LOG1	Réarmement des défauts via l'entrée logique EL1 ou par la micro-console : - si le variateur est en mode Externe : réarmement sur front montant de EL1. - si le variateur est en mode Local : réarmement par appui sur la touche RESET de la micro-console.	2
	ENT LOG2	Cf. sélection ENT LOG1.	3
	ENT LOG3	Cf. sélection ENT LOG1.	4
	ENT LOG4	Cf. sélection ENT LOG1.	5
	ENT LOG5	Cf. sélection ENT LOG1.	6
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG1.	7
	COMM.CW	Réarmement via le Mot de Commande Réseau (bit 7) ou par appui sur la touche RESET de la micro-console. **N.B. :** Le réarmement par le Mot de Commande réseau (bit 7) est automatiquement activé et est indépendant du réglage du paramètre 16.04 si le paramètre 10.01 ou 10.02 est réglé sur COMM.CW.	8
	SUR ARRET	Réarmement sur réception du signal d'arrêt via l'entrée logique ou par appui sur la touche RESET de la micro-console.	9
	ENT LOG7	Cf. sélection ENT LOG1.	10
	ENT LOG8	Cf. sélection ENT LOG1.	11
	ENT LOG9	Cf. sélection ENT LOG1.	12
	ENT LOG10	Cf. sélection ENT LOG1.	13
	ENT LOG11	Cf. sélection ENT LOG1.	14
	ENT LOG12	Cf. sélection ENT LOG1.	15
	PARAM 16.11	Source sélectionnée au paramètre 16.11.	16

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
16.05	CHG E/S MACRO UT	Changement du macroprogramme utilisateur via une entrée logique. Cf. paramètre 99.02. Ce changement est uniquement possible avec le variateur à l'arrêt. Pendant la procédure de changement, le variateur ne démarrera pas. **N.B. :** vous devez toujours refaire une sauvegarde du macroprogramme utilisateur avec le paramètre 99.02 après modification des paramétrages ou nouvelle exécution de la fonction d'identification moteur. Les derniers paramétrages sauvegardés par l'utilisateur sont pris en compte après avoir mis le variateur hors tension et ensuite sous tension ou changé de macroprogramme. Toute modification non sauvegardée est perdue. **N.B. :** la valeur de ce paramètre n'est pas incluse dans le macroprogramme utilisateur. Une fois le réglage effectué, il est conservé, même si vous changez de macroprogramme utilisateur. **N.B. :** la sélection du macroprogramme utilisateur 2 peut être supervisée via la sortie relais SR3. Cf. paramètre 14.03 pour en savoir plus.	
	PAS SELECT	Le changement de macroprogramme utilisateur n'est pas possible via une entrée logique.	1
	ENT LOG1	Front descendant de l'entrée logique EL1 : Macro Util. 1 chargé. Front montant de l'entrée logique EL1: Macro Util. 2 chargé.	2
	ENT LOG2	Cf. sélection ENT LOG1.	3
	ENT LOG3	Cf. sélection ENT LOG1.	4
	ENT LOG4	Cf. sélection ENT LOG1.	5
	ENT LOG5	Cf. sélection ENT LOG1.	6
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG1.	7
	ENT LOG7	Cf. sélection ENT LOG1.	8
	ENT LOG8	Cf. sélection ENT LOG1.	9
	ENT LOG9	Cf. sélection ENT LOG1.	10
	ENT LOG10	Cf. sélection ENT LOG1.	11
	ENT LOG11	Cf. sélection ENT LOG1.	12
	ENT LOG12	Cf. sélection ENT LOG1.	13
16.06	VERROUILL AUTO	Verrouillage d'accès au mode Local (touche ***LOC/REM*** de la micro-console). **ATTENTION !** Avant d'activer cette fonction, assurez-vous que la micro-console n'est pas indispensable pour arrêter le variateur !	
	NON	Verrou non activé.	0
	OUI	Verrou activé.	65535
16.07	SAUVEGARDE PARAM	Sauvegarde des paramétrages en mémoire permanente. **N.B. :** tout nouveau paramétrage d'un macroprogramme standard est automatiquement sauvegardé lorsqu'il est modifié à partir de la micro-console ; il ne l'est pas s'il est modifié via le réseau.	
	FAIT	Sauvegarde terminée.	0
	SAUVEGARDER	Sauvegarde en cours.	1
16.08	PTR VALID MARCHE	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 16.08 du paramètre 16.01	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-

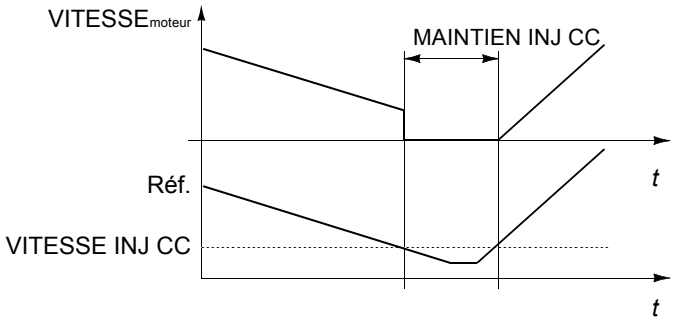
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
16.09	ALIM CARTE CTRL	Définition de la source d'alimentation de la carte de commande **N.B. :** si une alimentation externe est utilisée alors que ce paramètre est réglé sur INTERNE, le variateur déclenche sur défaut à la mise hors tension.	
	24V INTERNE	Alimentation interne (préréglage usine)	1
	24V EXTERNE	La carte de commande est alimentée par une source externe.	2
16.10	SELECT ASSISTANT	Activation de l'Assistant de mise en route.	
	DESACTIVE	Assistant désactivé.	0
	ACTIVE	Assistant activé.	65535
16.11	PARA REARM DEFAUT	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PARAM 16.11 du paramètre 16.04.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
20 LIMITATIONS		Limites de fonctionnement du variateur. Cf. également section *Calibrage du régulateur de vitesse* page *58*	
20.01	VITESSE MINI	Définition de la vitesse mini autorisée. Cette valeur limite ne peut être réglée si le paramètre 99.04 = SCALAIRE. **N.B. :** la valeur limite est liée à la vitesse nominale moteur réglée au paramètre 99.08. Si la valeur de 99.08 est modifiée, le préréglage usine de la limite de vitesse changera également.	
	-18 000 / (nbre de paires de pôles) tr/min ... Par. 20.02	Limite de vitesse mini **N.B.**: Si la valeur est positive, le moteur ne peut tourner en sens arrière.	1 = 1 tr/min
20.02	VITESSE MAXI	Définition de la vitesse maxi autorisée. Cette valeur limite ne peut être réglée si le paramètre 99.04 = SCALAIRE. **N.B. :** la valeur limite est liée à la vitesse nominale moteur réglée au paramètre 99.08. Si la valeur de 99.08 est modifiée, le préréglage usine de la limite de vitesse changera également.	
	Par. 20.01 … 18 000 / (nbre de paires de pôles) tr/min	Limite de vitesse maxi	1 = 1 tr/min
20.03	IMAX SORTIE	Définition du courant moteur maxi autorisé.	
	0,0 à x.x A	Limite de courant	0 …10·x.x
20.04	COUPLE MAX LIM1	Définition de la limite de couple 1 du variateur.	
	0,0 % à 600,0%	Valeur limite en pourcentage du couple nominal moteur.	0 … 60000
20.05	REGUL SURTENSION	Activation ou désactivation du régulateur de surtension du circuit intermédiaire c.c. Le freinage rapide d'une charge de forte inertie provoque l'élévation de la tension du bus c.c. jusqu'à la limite de surtension. Pour éviter de franchir cette limite, le régulateur de surtension réduit automatiquement le couple de freinage. **N.B. :** si un hacheur et une résistance de freinage sont raccordés au variateur, le régulateur doit être désactivé (réglage NON) pour le bon fonctionnement du hacheur.	
	NON	Régulateur de surtension désactivé.	0
	OUI	Régulateur de surtension activé.	65535

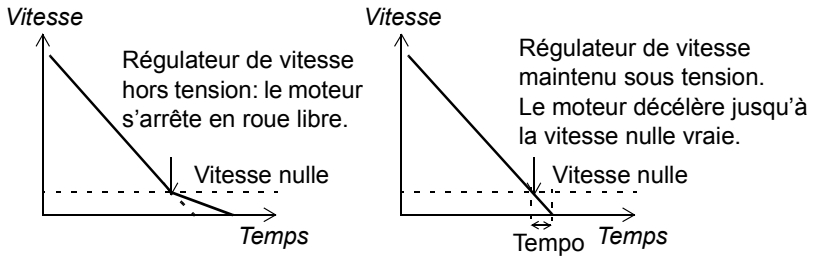
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
20.06	REGUL SOUSTENSION	Activation ou désactivation du régulateur de sous-tension du circuit intermédiaire c.c. En cas de chute de la tension du bus c.c. suite à une perturbation réseau, le régulateur de sous-tension réduit automatiquement la vitesse du moteur pour maintenir la tension du bus c.c. au-dessus de la limite inférieure. En réduisant la vitesse du moteur, l'inertie de la charge permet de récupérer l'énergie dans le variateur, ce qui maintient la tension du bus c.c. au niveau requis et évite le déclenchement par sous-tension. On améliore ainsi la gestion des pertes réseau des machines de forte inertie, notamment les centrifugeuses et les ventilateurs.	
	NON	Régulateur de sous-tension désactivé.	0
	OUI	Régulateur de sous-tension activé.	65535
20.07	FREQUENCE MINI	Définition de la limite mini de la fréquence de sortie du variateur. Cette valeur limite ne peut être réglée que si le paramètre 99.04 = SCALAIRE.	
	-300,00 Hz à 50 Hz	Limite de fréquence mini. **N.B. :** si la valeur est positive, le moteur ne pourra tourner en sens arrière.	-30000 … 5000
20.08	FREQUENCE MAXI	Définition de la limite maxi de la fréquence de sortie du variateur. Cette valeur limite ne peut être réglée que si le paramètre 99.04 = SCALAIRE	
	-50 Hz à 300,00 Hz	Limite de fréquence maxi	-5000 … 30000
20.11	LIM P MODE MOTEUR	Définition de la puissance maxi que le variateur peut délivrer au moteur.	
	0 % à 600 %	Limite de puissance en pourcentage de la puissance nominale moteur	0 … 60000
20.12	LIM P MODE GENE	Définition de la puissance maxi que le moteur peut renvoyer au variateur.	
	-600 % à 0 %	Limite de puissance en pourcentage de la puissance nominale moteur	-60000 … 0
20.13	SEL COUPLE MIN	Sélection de la limite de couple mini pour le variateur. Intervalle de rafraîchissement: 100 ms.	
	MIN LIM1	Valeur du paramètre 20.15.	1
	ENT LOG 1	Entrée logique EL1. 0 : valeur du paramètre 20.15. 1 : valeur du paramètre 20.16.	2
	ENT LOG 2	Cf. sélection ENT LOG 1.	3
	ENT LOG 3	Cf. sélection ENT LOG 1.	4
	ENT LOG 4	Cf. sélection ENT LOG 1.	5
	ENT LOG 5	Cf. sélection ENT LOG 1.	6
	ENT LOG 6	Cf. sélection ENT LOG 1.	7
	ENT LOG 7	Cf. sélection ENT LOG 1.	8
	ENT LOG 8	Cf. sélection ENT LOG 1.	9
	ENT LOG 9	Cf. sélection ENT LOG 1.	10
	ENT LOG 10	Cf. sélection ENT LOG 1.	11
	ENT LOG 11	Cf. sélection ENT LOG 1.	12
	ENT LOG 12	Cf. sélection ENT LOG 1.	13
	ENT ANA 1	Entrée analogique EA1. Cf. paramètre 20.20 pour le mode de conversion du signal en limite de couple.	14
	ENT ANA 2	Cf. sélection ENT ANA 1.	15
	ENT ANA 3	Cf. sélection ENT ANA 1.	16
	ENT ANA 5	Cf. sélection ENT ANA 1.	17
	ENT ANA 6	Cf. sélection ENT ANA 1.	18

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	PARAM 20.18	Limite donnée par le paramètre 20.18	19
	CPL MAX NEG	Inversion de la limite de couple maxi réglée au paramètre 20.14	20
20.14	SEL COUPLE MAX	Sélection de la limite de couple maxi pour le variateur. Intervalle de rafraîchissement: 100 ms.	
	MAX LIM1	Valeur du paramètre 20.04.	1
	ENT LOG 1	Entrée logique EL1. 0 : valeur du paramètre 20.04. 1 : valeur du paramètre 20.17.	2
	ENT LOG 2	Cf. sélection ENT LOG 1.	3
	ENT LOG 3	Cf. sélection ENT LOG 1.	4
	ENT LOG 4	Cf. sélection ENT LOG 1.	5
	ENT LOG 5	Cf. sélection ENT LOG 1.	6
	ENT LOG 6	Cf. sélection ENT LOG 1.	7
	ENT LOG 7	Cf. sélection ENT LOG 1.	8
	ENT LOG 8	Cf. sélection ENT LOG 1.	9
	ENT LOG 9	Cf. sélection ENT LOG 1.	10
	ENT LOG 10	Cf. sélection ENT LOG 1.	11
	ENT LOG 11	Cf. sélection ENT LOG 1.	12
	ENT LOG 12	Cf. sélection ENT LOG 1.	13
	ENT ANA 1	Entrée analogique EA1. Cf. paramètre 20.20 pour le mode de conversion du signal en limite de couple.	14
	ENT ANA 2	Cf. sélection ENT ANA 1.	15
	ENT ANA 3	Cf. sélection ENT ANA 1.	16
	ENT ANA 5	Cf. sélection ENT ANA 1.	17
	ENT ANA 6	Cf. sélection ENT ANA 1.	18
	PARAM 20.19	Limite donnée par le paramètre 20.19	19
20.15	COUPLE MIN LIM1	Définition de la limite de couple mini 1 pour le variateur.	
	-600,0 % à 0,0%	Valeur limite en pourcentage du couple nominal moteur	-60000 … 0
20.16	COUPLE MIN LIM2	Définition de la limite de couple 2 pour le variateur.	
	-600,0 % à 0,0%	Valeur limite en pourcentage du couple nominal moteur	-60000 … 0
20.17	COUPLE MAX LIM2	Définition de la limite de couple maxi 2 pour le variateur.	
	0,0 % à 600,0%	Valeur limite en pourcentage du couple nominal moteur	0 … 60000
20.18	PTR MINI COUPLE	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 20.18 du paramètre 20.13	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante.	100 = 1%
20.19	PTR MAXI COUPLE	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 20.19 du paramètre 20.14	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 une description de la différence. EqBT pour la valeur de couple est 100 = 1%.	100 = 1%

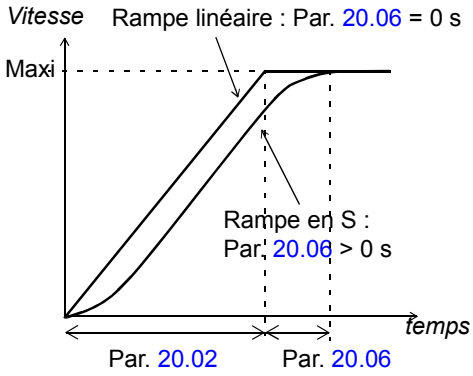
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
20.20	MIN ECHELLE EA	Définition du mode de conversion d'un signal analogique (mA ou V) en limite de couple mini ou maxi (%). La figure ci-dessous illustre la conversion lorsque l'entrée analogique EA1 est réglée comme source pour une limite de couple au paramètre 20.13 ou 20.14. *Limite de couple*  *Signal analogique* 13.01 Valeur mini pour EA1 13.02 Valeur maxi pour EA1 20.20 Couple mini 20.21 Couple maxi	
	0,0 % à 600,0%	Valeur en % correspondant à la valeur mini de l'entrée analogique	100 = 1%
20.21	MAX ECHELLE EA	Cf. paramètre 20.20.	
	0,0 % à 600,0%	Valeur en % correspondant à la valeur maxi de l'entrée analogique	100 = 1%
21 FCT DEMARR/ ARRET		Modes de démarrage et d'arrêt du moteur.	
21.01	TYPE DEMARRAGE	Sélection du mode de démarrage du moteur. Cf. également section *Démarrage automatique* page *54*.	
	AUTOMATIQUE	Le mode de démarrage automatique garantit un démarrage optimal du moteur dans la plupart des applications. Il inclut les fonctions de reprise au vol (démarrage d'une machine en rotation) et de redémarrage automatique (redémarrage immédiat du moteur arrêté sans avoir à attendre la disparition complète du flux moteur). Le programme de contrôle moteur du variateur identifie le flux de même que l'état mécanique du moteur et le démarre instantanément dans n'importe quelle condition. **N.B. :** si le paramètre 99.04 = SCALAIRE, la reprise au vol ou le redémarrage automatique ne sont pas préréglés. La fonction de reprise au vol doit être activée séparément au paramètre 21.08.	1
	PREMAGN CALC	Ce type de démarrage doit être sélectionné si un couple initial de démarrage élevé est requis. Le variateur prémagnétise le moteur avant le démarrage. Le temps de prémagnétisation est automatiquement calculé, celui-ci pouvant varier de 200 ms à 2 s en fonction de la taille du moteur. La fonction PREMAGN CALC garantit le couple initial de démarrage le plus élevé possible. **N.B. :** le démarrage d'une machine en rotation n'est pas possible en mode prémagnétisation. **N.B. :** la fonction de prémagnétisation ne peut être sélectionnée si le paramètre 99.04 = SCALAIRE.	2

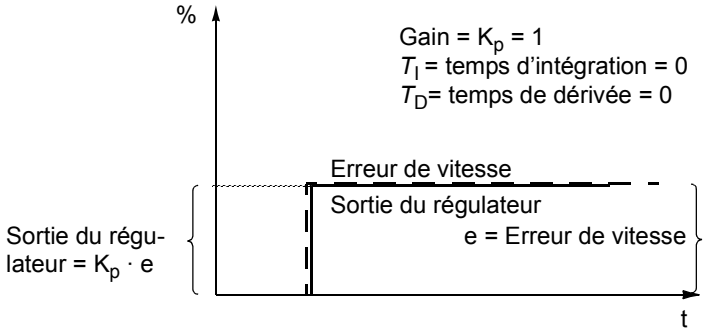
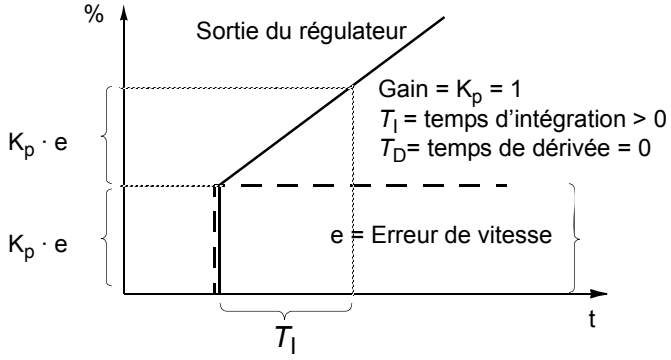
<table>
<tr><th>Index</th><th>Nom/Sélection</th><th>Description</th><th>EqBT</th></tr>
<tr><td></td><td>PREMAGN FIXE</td><td>La prémagnétisation fixe doit être sélectionnée de préférence au choix précédent si un temps de prémagnétisation constant s’impose (ex., si le moteur doit démarrer en même temps que le desserrage d’un frein mécanique). Ce mode de démarrage garantit également le couple initial de démarrage le plus élevé possible lorsque le temps de prémagnétisation est long. Ce temps est défini au paramètre 21.02.
N.B. : le démarrage d’une machine en rotation n’est pas possible en mode de prémagnétisation.
N.B. : la fonction de prémagnétisation ne peut être sélectionnée si le paramètre 99.04 = SCALAIRE.
ATTENTION ! le variateur démarrera dès fin du temps de prémagnétisation réglé, même si la magnétisation du moteur n’est pas terminée. Dans les applications exigeant un fort couple initial de démarrage, assurez-vous toujours que le temps de magnétisation fixe est suffisamment long pour obtenir une magnétisation complète et le couple nécessaire.</td><td>3</td></tr>
<tr><td>21.02</td><td>TPS MAGN FIXE</td><td>Définition du temps pour la fonction de prémagnétisation fixe. Cf. paramètre 21.01. Sur réception de l’ordre de démarrage, le variateur prémagnétise automatiquement le moteur pendant le temps réglé.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>30,0 ms à 10000,0 ms</td><td>Temps de magnétisation. Pour une magnétisation complète, réglez une valeur supérieure ou égale à la constante de temps du rotor. Si vous ne la connaissez pas, utilisez la valeur de base donnée dans le tableau suivant:
<table><tr><th>Puissance nominale moteur</th><th>Temps de prémagnétisation fixe</th></tr><tr><td>< 10 kW</td><td>≥ 100 à 200 ms</td></tr><tr><td>10 à 200 kW</td><td>≥ 200 à 1000 ms</td></tr><tr><td>200 à 1000 kW</td><td>≥ 1000 à 2000 ms</td></tr></table></td><td>30 … 10000</td></tr>
<tr><td>21.03</td><td>TYPE ARRET</td><td>Sélection du mode d’arrêt du moteur.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>ROUE LIBRE</td><td>Le variateur coupe l’alimentation du moteur qui s’arrête en roue libre.
ATTENTION ! Si la fonction de commande du frein est activée, le programme d’application utilise un arrêt sur rampe à la place d’un arrêt en roue libre (Cf. groupe de paramètres 42 CONTROLE FREIN).</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>RAMPE</td><td>Arrêt sur rampe. Cf. groupe de paramètres 22 ACCEL/DECEL.</td><td>2</td></tr>
</table>

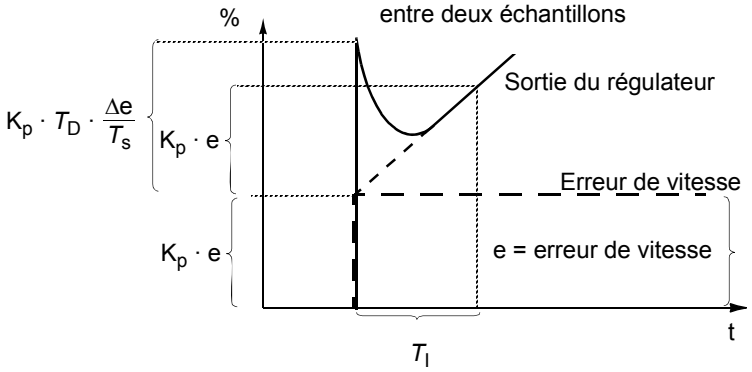
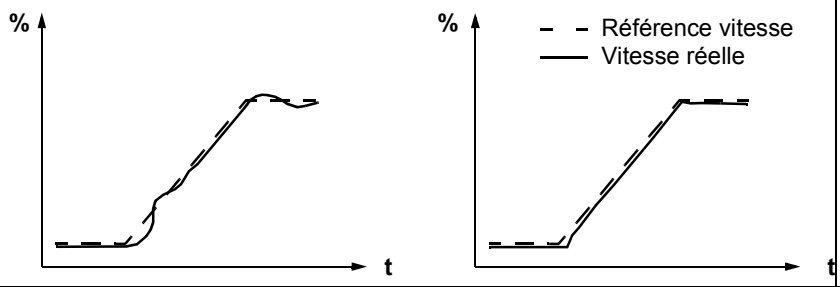
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
21.04	MAINTIEN INJ CC	Activation/désactivation de la fonction de maintien du courant par injection de c.c. Cette fonction ne peut être sélectionnée si le paramètre 99.04 = SCALAIRE. Lorsqu'à la fois la valeur de référence et la vitesse chutent sous la valeur du paramètre 21.05, le variateur arrête de produire un courant sinusoïdal et injecte du courant continu dans le moteur. L'intensité de ce courant est définie au paramètre 21.06. Lorsque la vitesse de référence repasse au-dessus de la valeur du paramètre 21.05, le variateur reprend son fonctionnement normal.  **N.B. :** cette fonction est sans effet si le signal de démarrage est désactivé. **N.B. :** le fait d'injecter du c.c. dans le moteur provoque son échauffement. Pour les applications exigeant de long temps de maintien par injection c.c., des moteurs à ventilation externe doivent être utilisés. Si le maintien du c.c. se prolonge, la fonction ne peut empêcher l'arbre moteur de tourner si une charge constante lui est appliquée. Cf. section *Maintien par injection de c.c.* page *55*.	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Fonction activée	65535
21.05	VITESSE INJ CC	Définition de la vitesse pour la fonction de maintien par injection de c.c. Cf. paramètre 21.04.	
	0 à 3000 tr/min	Vitesse en tr/min	0 … 3000
21.06	COURANT INJ CC	Définition de l'intensité du courant continu injecté. Cf. paramètre 21.04.	
	0 % à 100 %	Courant en pourcentage du courant nominal moteur	0 … 100
21.07	FCT VALID MARCHE	Sélection du type d'arrêt appliqué lorsque le signal de validation marche est désactivé. Ce signal est activé au paramètre 16.01. **N.B. :** la valeur de ce paramètre s'impose au réglage de type d'arrêt normal (paramètre 21.03) lorsque le signal Validation Marche est désactivé. **ATTENTION !** Le variateur redémarre dès rétablissement du signal Validation Marche (si le signal de démarrage est maintenu).	
	ARRET RAMPE	Le programme d'application arrête l'entraînement en suivant la rampe de décélération définie au groupe 22 ACCEL/DECEL.	1
	ROUE LIBRE	Le programme d'application arrête l'entraînement en coupant l'alimentation du moteur (blocage des IGBT du variateur). Arrêt en roue libre du moteur jusqu'à vitesse nulle. **ATTENTION !** Si la fonction de commande du frein est activée, le programme d'application utilise un arrêt sur rampe à la place d'un arrêt en roue libre (Cf. groupe de paramètres 42 CONTROLE FREIN).	2

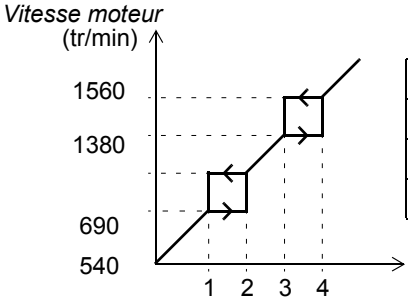
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	ARRET TYPE2	Le programme d'application arrête l'entraînement en coupant l'alimentation du moteur (blocage des IGBT du variateur). Arrêt en roue libre du moteur jusqu'à vitesse nulle. L'entraînement ne redémarre qu'après activation du signal Validation Marche et du signal Démarrage (le programme reçoit le front montant du signal Démarrage).	3
	ARRET TYPE3	Le programme d'application arrête l'entraînement en suivant la rampe définie au paramètre 22.07. L'entraînement ne redémarrera qu'après activation du signal Validation Marche et du signal Démarrage (le programme reçoit le front montant du signal Démarrage).	4
21.08	REP VOL SCALAIRE	Activation de la fonction de reprise au vol en mode de commande scalaire. Cf. paramètres 21.01 et 99.04.	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Fonction activée	65535
21.09	FCT VERROUIL DEM	Définition de l'action de l'entrée de Verrouillage Démarrage de la carte RMIO sur le fonctionnement du variateur.	
	ARRET TYPE2	Variateur en marche : 1 = fonctionnement normal. 0 = arrêt en roue libre. Variateur arrêté : 1 = démarrage autorisé. 0 = démarrage non autorisé. Redémarrage après ARRET TYPE2 : l'entrée repasse à 1 et le variateur reçoit le front montant du signal Démarrage.	1
	ARRET TYPE3	Variateur en marche : 1 = fonctionnement normal. 0 = arrêt sur rampe. Le temps de rampe est défini au paramètre 22.07 TEMPS DECEL URG. Variateur arrêté : 1 = démarrage normal. 0 = démarrage non autorisé. Redémarrage après ARRET TYPE3 : entrée de Verrouillage Démarrage = 1 et le variateur reçoit le front montant du signal Démarrage.	2
21.10	TEMPO ZERO VIT	Définition de la temporisation pour la fonction Tempo Vitesse Nulle. Celle-ci est utile dans les applications où un redémarrage rapide et sans à-coups est impératif. Pendant la temporisation, le variateur connaît avec précision la position du rotor. **Sans tempo vitesse nulle** **Avec tempo vitesse nulle**  **Sans tempo vitesse nulle** Le variateur reçoit un ordre d'arrêt et décélère sur une rampe. Lorsque la vitesse réelle du moteur passe sous une limite interne (appelée vitesse nulle), le régulateur de vitesse est mis hors tension. Le variateur ne fonctionne plus et le moteur s'arrête en roue libre. **Avec tempo vitesse nulle** Le variateur reçoit un ordre d'arrêt et décélère sur une rampe. Lorsque la vitesse réelle du moteur passe sous une limite interne (appelée vitesse nulle), la fonction Tempo Vitesse Nulle est mise en service. Pendant la temporisation, cette fonction maintient le régulateur de vitesse sous tension: le variateur fonctionne, le moteur est magnétisé et l'entraînement est prêt pour redémarrer rapidement.	
	0.0 ... 60.0 s	Temporisation	10 = 1 s

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
22 ACCEL/DECEL		Temps d'accélération et de décélération. Cf. section *Rampes d'accélération et de décélération* page *57*.	
22.01	SEL ACC/DEC	Sélection de la rampe d'accélération/décélération.	
	ACC/DEC 1	Rampe d'accélération/décélération 1 sélectionnée. Cf. paramètres 22.02 et 22.03.	1
	ACC/DEC 2	Rampe d'accélération/décélération 2 sélectionnée. Cf. paramètres 22.04 et 22.05.	2
	ENT LOG1	Sélection de la rampe d'accélération/décélération via l'entrée logique EL1. 0 = rampe d'accélération/décélération 1 sélectionnée. 1 = rampe d'accélération/ décélération 2 sélectionnée.	3
	ENT LOG2	Cf. sélection ENT LOG1.	4
	ENT LOG3	Cf. sélection ENT LOG1.	5
	ENT LOG4	Cf. sélection ENT LOG1.	6
	ENT LOG5	Cf. sélection ENT LOG1.	7
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG1.	8
	ENT LOG7	Cf. sélection ENT LOG1.	9
	ENT LOG8	Cf. sélection ENT LOG1.	10
	ENT LOG9	Cf. sélection ENT LOG1.	11
	ENT LOG10	Cf. sélection ENT LOG1.	12
	ENT LOG11	Cf. sélection ENT LOG1.	13
	ENT LOG12	Cf. sélection ENT LOG1.	14
	PAR 22.08&09	Temps d'accélération et de décélération donnés par les paramètres 22.08 et 22.09	15
22.02	TEMPS ACCEL 1	Définition du temps d'accélération 1, c'est-à-dire le temps requis pour passer de la vitesse nulle à la vitesse maxi. - Si la référence vitesse augmente plus rapidement que le temps d'accélération réglé, la vitesse moteur suivra le temps d'accélération. - Si la référence vitesse augmente plus lentement que le temps d'accélération réglé, la vitesse moteur suivra le signal de référence. - Si le temps d'accélération réglé est trop court, le variateur prolongera automatiquement l'accélération pour ne pas dépasser les limites de fonctionnement du variateur.	
	0,00 s à 1800,00 s	Temps d'accélération	0 … 18000
22.03	TEMPS DECEL 1	Définition du temps de décélération 1, c'est-à-dire le temps requis pour passer de la vitesse maxi (Cf. paramètre 20.02) à la vitesse nulle. - Si la référence vitesse diminue plus lentement que le temps de décélération réglé, la vitesse moteur suivra le signal de référence. - Si la référence varie plus rapidement que le temps de décélération réglé, la vitesse moteur suivra le temps de décélération. - Si le temps de décélération réglé est trop court, le variateur prolongera automatiquement la décélération pour ne pas dépasser les limites de fonctionnement du variateur. Si vous ne savez pas si le temps de décélération est trop court, assurez-vous que le régulateur de surtension c.c. est activé (paramètre 20.05). **N.B. :** s'il est impératif d'avoir un temps de décélération court avec un entraînement de forte inertie, le variateur doit être équipé d'une fonction de freinage électrique (option) constituée d'un hacheur et d'une résistance de freinage.	
	0,00 s à 1800,00 s	Temps de décélération	0 … 18000
22.04	TEMPS ACCEL 2	Cf. paramètre 22.02.	
	0,00 s à 1800,00 s	Cf. paramètre 22.02.	0 … 18000
22.05	TEMPS DECEL 2	Cf. paramètre 22.03.	

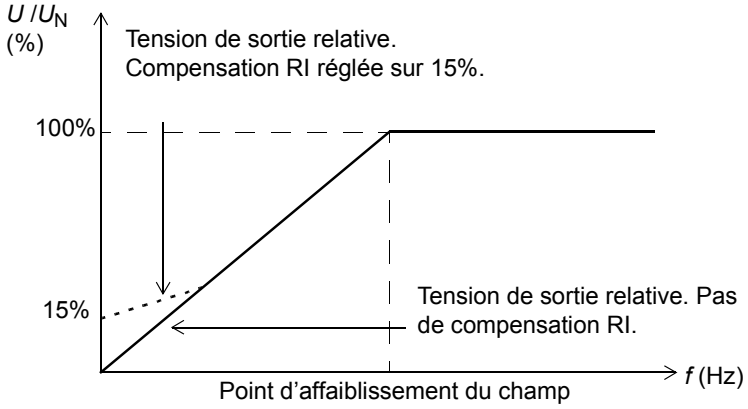
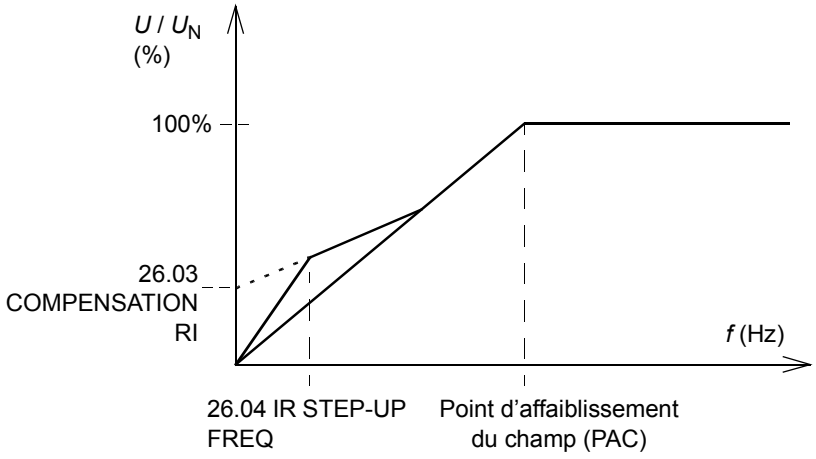
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	0,00 s à 1800,00 s	Cf. paramètre 22.03.	0 … 18000
22.06	FORME RAMPE	Sélection de la forme de la rampe d'accélération/décélération. Cf. également section *Fonction Marche par à-coups (Jog)* page 79.	
	0,00 s à 1000,00 s	0.00 s: rampe linéaire. Convient aux entraînements nécessitant des rampes d'accélération ou de décélération régulières et des rampes lentes. 0.01 à 1000.00 s : rampe en S. Les rampes en S sont idéales pour les convoyeurs transportant des produits fragiles ou toute application exigeant une transition sans à-coups entre deux vitesses. Les deux extrémités arrondies de la courbe en S sont symétriques avec une portion linéaire entre les deux. Principe de base : Le rapport idéal entre la forme de rampe et le temps de rampe d'accélération est 1/5. 	0 … 100000
22.07	TEMPS DECEL URG	Définit le temps au cours duquel le variateur doit s'arrêter en cas de - réception d'un ordre d'arrêt d'urgence ou - désactivation du signal Validation Marche avec la fonction Validation Marche réglée sur ARRET TYPE3 (Cf. paramètre 21.07). L'ordre d'arrêt d'urgence peut être donné via le réseau ou un module d'arrêt d'urgence (option). Pour en savoir plus sur ce module en option et les réglages associés du programme de commande Standard, contactez votre correspondant ABB.	
	0,00 s à 2000,00 s	Temps de décélération	0 … 200000
22.08	POINTEUR ACC	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 22.08&09 du paramètre 22.01.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 une description de la différence.	100 = 1 s
22.09	POINTEUR DEC	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 22.08&09 du paramètre 22.01	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 une description de la différence.	100 = 1 s

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
23 REGUL VITESSE		Variables du régulateur de vitesse. Ces paramètres ne sont pas affichés si le paramètre 99.04 = SCALAIRE. Cf. section *Calibrage du régulateur de vitesse* page *58*.	
23.01	GAIN PROPORTION	Définition du gain relatif du régulateur de vitesse. Un gain important peut provoquer une oscillation de la vitesse. La figure ci-dessous illustre la sortie du régulateur de vitesse sur un échelon où l'erreur demeure constante. 	
	0,0 à 250,0	Gain	0 … 25000
23.02	TEMPS INTEGRATION	Définition d'un temps d'intégration pour le régulateur de vitesse. Ce temps définit le rythme de variation de la sortie du régulateur lorsque l'écart de vitesse est constant. Plus le temps d'intégration est court, plus la correction de l'écart de vitesse constant est rapide. Un temps d'intégration trop court compromet la stabilité de la régulation. La figure ci-dessous illustre la sortie du régulateur de vitesse sur un échelon où l'erreur demeure constante. 	
	0,01 à 999,97 s	Temps d'intégration	10 … 999970

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
23.03	TEMPS DERIVEE	Définition du temps de dérivée pour le régulateur de vitesse. L'action dérivée anticipe et amplifie la réaction du régulateur de vitesse si l'écart de vitesse n'est pas constant. Plus le temps de dérivée est long, plus la sortie du régulateur de vitesse est amplifiée pendant la variation. Si le temps est réglé sur zéro, le régulateur fonctionne comme un régulateur PI ; le choix d'un autre temps entraîne son fonctionnement en régulateur PID. L'action dérivée permet une régulation plus réactive face aux perturbations. **N.B. :** nous conseillons de modifier la valeur de ce paramètre uniquement si un codeur incrémental est utilisé. La figure ci-dessous illustre la sortie du régulateur de vitesse sur un échelon où l'erreur demeure constante. Gain = K_p = 1 T_I = temps d'intégration > 0 T_D= temps de dérivée > 0 T_s= période d'échantillonnage = 1 ms Δe = Variation de l'erreur de vitesse entre deux échantillons 	
	0,0 ms à 9999,8 ms	Temps de dérivée.	1 = 1 ms
23.04	COMPENS ACCEL	Définition du temps de dérivée pour la compensation d'accélération/(décélération). Pour compenser l'inertie lors des accélérations, une dérivée de la référence est ajoutée à la sortie du régulateur de vitesse. Le principe de l'action dérivée est décrit au paramètre 23.03. **N.B. :** en règle générale, vous devez régler ce paramètre à une valeur comprise entre 50 et 100 % de la somme des constantes de temps mécaniques du moteur et de la machine entraînée. (La fonction d'autocalibrage du régulateur de vitesse réalise ce réglage automatiquement, cf. paramètre 23.06.) La figure ci-dessous illustre la régulation de vitesse lorsqu'une charge de forte inertie est accélérée sur une rampe. **Sans compensation d'accélération** **Avec compensation d'accélération** 	
	0,00 à 999,98 s	Temps de dérivée	0 … 9999

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
23.05	GAIN GLISSEMENT	Définition du gain pour la régulation de compensation de glissement du moteur. La valeur 100% correspond à une compensation complète du glissement ; la valeur 0% signifie aucune compensation du glissement. Le préréglage usine est 100%. D'autres valeurs peuvent être utilisées si une erreur statique de vitesse est détectée malgré la compensation complète du glissement. **Exemple :** une référence vitesse constante de 1000 tr/min est donnée au variateur. Malgré la compensation complète du glissement (GAIN GLISSEMENT = 100%), une vitesse de 998 tr/min est mesurée sur l'arbre moteur avec un tachymètre manuel. L'erreur statique de vitesse est de 1000 tr/min - 998 tr/min = 2 tr/min. Pour compenser cette erreur, le gain de glisssement doit être augmenté. Avec un gain de 106%, il n'y a plus d'erreur statique de vitesse.	
	0,0 à 400,0 %	Gain de glissement.	0 … 400
23.06	FCT AUTOCALIBRAGE	Exécuter de la fonction d'autocalibrage du régulateur de vitesse. Procédure : - faites tourner le moteur à une vitesse constante entre 20 et 40% de sa vitesse nominale. - Réglez le paramètre 23.06 sur OUI. **N.B. :** la machine entraînée doit être accouplée au moteur.	
	NON	Pas d'autocalibrage.	0
	OUI	Exécution de la fonction d'autocalibrage du régulateur de vitesse. Ensuite le réglage revient automatiquement sur NON.	65535
23.07	TMP FILTR VIT ACT	Définition de la constante de temps du filtre de vitesse active (= temps nécessaire pour que la vitesse réelle atteigne 63% de la vitesse nominale).	
	0...1000000 ms	Constante de temps	1 = 1 ms
24 REGUL COUPLE		Variables de régulation de couple. Groupe accessible uniquement si le paramètre 99.02 = REGUL COUPLE et le paramètre 99.04 = DTC.	
24.01	RAMPE MONTEE CPL	Définition du temps de rampe de montée en couple.	
	0,00 s à 120,00 s	Temps requis pour faire passer la référence couple de zéro à la valeur nominale.	0 … 12000
24.02	RAMP DESCENTE CPL	Définition du temps de rampe de descente en couple.	
	0,00 s à 120,00 s	Temps requis pour faire passer la référence couple de la valeur nominale à zéro.	0 … 12000
25 VITESSES CRITIQ		Plages de vitesses à sauter par le variateur. Cf. section *Vitesses critiques* page *57*.	
25.01	SEL SAUT VIT CRIT	Activation/désactivation de la fonction de saut de vitesses critiques. **Exemple :** un ventilateur est caractérisé par des vibrations importantes entre 540 et 690 tr/min, et 1380 et 1560 tr/min. Pour que le variateur saute ces plages de vitesses, vous devez : - activer la fonction de saut des vitesses critiques, - régler les plages de vitesses à sauter comme illustré à la figure suivante.  1 Par. 25.02 = 540 tr/min 2 Par. 25.03 = 690 tr/min 3 Par. 25.04 = 1380 tr/min 4 Par. 25.05 = 1590 tr/min **N.B. :** si le paramètre 99.02 = REGUL PID, la fonction n'est pas utilisée.	
	NON	Fonction désactivée	0

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	OUI	Fonction activée.	65535
25.02	LIM BASSE VC1	Définition de la limite basse de la plage de vitesses critiques 1.	
	0 à 18.000 tr/min	Limite basse. Cette valeur ne peut être supérieure à la limite haute réglée de la plage (paramètre 25.03). **N.B. :** si le paramètre 99.04 = SCALAIRE, l'unité est Hz.	0 … 18000
25.03	LIM HAUTE VC1	Définition de la limite haute de la plage de vitesses critiques 1.	
	0 à 18.000 tr/min	Limite haute. Cette valeur ne peut être inférieure à la limite basse réglée de la plage (paramètre 25.02). **N.B. :** si le paramètre 99.04 = SCALAIRE, l'unité est Hz.	0 … 18000
25.04	LIM BASSE VC2	Cf. paramètre 25.02.	
	0 à 18.000 tr/min	Cf. paramètre 25.02.	0 … 18000
25.05	LIM HAUTE VC2	Cf. paramètre 25.03.	
	0 à 18.000 tr/min	Cf. paramètre 25.03.	0 … 18000
25.06	LIM BASSE VC3	Cf. paramètre 25.02.	
	0 à 18.000 tr/min	Cf. paramètre 25.02.	0 … 18000
25.07	LIM HAUTE VC3	Cf. paramètre 25.03.	
	0 à 18.000 tr/min	Cf. paramètre 25.03.	0 … 18000
26 CONTROLE MOTEUR			
26.01	OPTIMISATION FLUX	Activation/désactivation de la fonction d'optimisation du flux. Cf. section *Optimisation du flux* page *56*. **N.B. :** cette fonction ne peut être activée si le paramètre 99.04 = SCALAIRE.	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Fonction activée	65535
26.02	FREIN. CTRL FLUX	Activation/désactivation de la fonction de freinage par contrôle de flux. **N.B. :** cette fonction ne peut être activée si le paramètre 99.04 = SCALAIRE. Cf. section *Freinage par contrôle de flux* page *55*.	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Fonction activée	65535

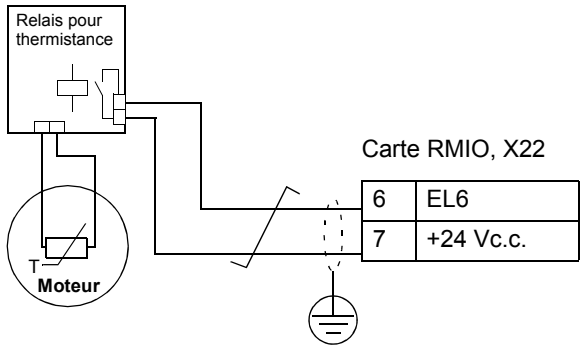
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
26.03	COMPENSATION RI	Définition du niveau de tension relative supplémentaire (boost) fourni au moteur à vitesse nulle (compensation RI). Cette fonction est plus particulièrement utile pour les applications exigeant un fort couple initial au démarrage, mais qui ne peuvent être commandées en mode DTC. La figure suivante illustre le fonctionnement de la compensation RI. Cf. section *Compensation RI en commande Scalaire* page *60*. **N.B. :** cette fonction peut uniquement être utilisée si le paramètre 99.04 = SCALAIRE. 	
	0 % à 30%	Supplément de tension appliqué à vitesse nulle en pourcentage de la tension nominale moteur	0 … 3000
26.04	IR STEP-UP FREQ	Définition de la fréquence à laquelle la compensation RI avec surtension atteint la compensation RI utilisée en commande Scalaire (26.03 COMPENSATION RI). Une surtension est appliquée dans les applications qui nécessitent un couple initial de démarrage plus élevé. Sachant que le transformateur ne peut être alimenté en tension à 0 Hz, une compensation RI spéciale est utilisée dans les applications avec variateur en configuration Step-up. La compensation RI maximale débute autour de la fréquence de glissement. La figure suivante illustre le fonctionnement de la Compensation RI avec surtension.  Pour en savoir plus, cf. document anglais *Sine Filters User's Manual for ACS800 Drive*s [3AFE68389178].	100 = 1
	0...50 Hz	Fréquence	

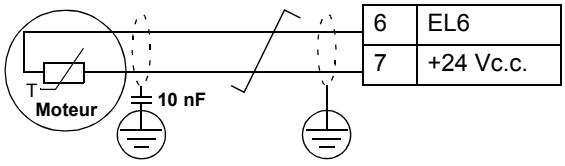
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
26.05	FLUX HEXAGONAL	Sélection du mode de contrôle du flux moteur selon un schéma hexagonal ou circulaire dans la zone d'affaiblissement du champ de la plage de fréquence (au-dessus de 50/60 Hz). Cf. section *Contrôle flux moteur (hexagonal)* page *61*.	
	NON	Le vecteur de flux tournant suit un schéma circulaire. Ce mode est optimal pour la plupart des applications avec des pertes minimales à charge constante. Toutefois, le couple instantané maxi ne peut être obtenu dans la plage d'affaiblissement du champ de la vitesse.	0
	OUI	Le flux moteur est contrôlé le long d'un schéma circulaire sous le point d'affaiblissement du champ (en général 50 ou 60 Hz) et le long d'un schéma hexagonal dans la plage d'affaiblissement du champ. Ce mode est optimal pour les applications exigeant un couple instantané dans la plage d'affaiblissement du champ de la vitesse. Les pertes en régime établi sont plus élevées qu'avec la sélection NON.	65535
26.06	PTR REF FLUX	Sélection de la source pour la référence de flux ou réglage de la valeur de référence de flux.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence. EqBT pour la valeur de flux est 100 = 1%. La plage de flux va de 25 à 140%. Avec des valeurs constantes de 100% = C.10000. En général, cette valeur ne doit pas être changée.	100 = 1%
26.07	FLYSTART CUR REF [%]	Définition de la référence de courant utilisée avec un démarrage par reprise au vol (démarrage d'un moteur en rotation) lorsqu'aucun codeur incrémental n'est utilisé. Si la reprise au vol échoue (le variateur est incapable de détecter la vitesse moteur 01.02 VITESSE MOTEUR): surveillez les signaux 01.02 VITESSE MOTEUR et 01.04 COURANT MOTEUR avec l'outil logiciel PC DriveWindow et augmentez la référence par pas de 5% jusqu'à ce que la reprise au vol réussisse (le variateur est capable de détecter 01.02 VITESSE MOTEUR). Cf. également paramètre 26.08 FLYSTART INIT DLY.	1 = 1%
	0…100%	Valeur en pourcentage	
26.08	FLYSTART INIT DLY	Définition, avec les caractéristiques du moteur, de la temporisation avant raccordement de la valeur de vitesse estimée au début de la reprise au vol à la sortie de la rampe de consigne de vitesse. Vous devez augmenter cette temporisation si le moteur commence à tourner dans le mauvais sens ou dans le bon sens mais avec la mauvaise référence vitesse. Cf. également paramètre 26.07 FLYSTART CUR REF [%].	1 = 1
	0…60	Temporisation	
26.09	FS METHOD	Activation de la correction de flux aux basses fréquences (< 3 Hz) lorsque le couple est supérieur à 30%. S'applique aux modes Moteur et Générateur.	1 = 1
	1 = ON	Fonction activée	
	0 = OFF	Fonction désactivée	
26.10	RS20 [mOhm]	Définition de la résistance statorique du modèle moteur à 20°C. En augmentant la valeur par défaut définie lors de l'exécution de la fonction d'identification moteur (exclut la dépendance thermique de la résistance), le modèle moteur peut être affiné tout particulièrement dans les applications où la température moteur ou ambiante n'est pas mesurée. **N.B.:** Si la valeur de résistance statorique est trop élevée, le couple de démarrage requis ne peut être obtenu.	28676 = 1 Ohm
	0…x mOhm	Résistance. La valeur maximale dépend du réglage des paramètres moteur (99 DONNEES INIT).	

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
27 HACHEUR FREINAGE		Commande du hacheur de freinage.	
27.01	CTRL HACH FREIN	Activation/désactivation de la fonction de contrôle du hacheur de freinage. **N.B.:** Si un hacheur externe (ex., NBRA-xxx) est utilisé, cette fonction doit être désactivée.	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Fonction activée. **N.B. :** vérifiez que le hacheur et la résistance de freinage sont installés et que le régulateur de surtension est désactivé (paramètre 20.05).	65535
27.02	FCT SURCH R FREIN	Activation/désactivation de la protection contre les surcharges de la résistance de freinage. Les variables réglables sont incluses aux paramètres 27.04 et 27.05.	
	NON	Fonction désactivée	0
	ALARME	Fonction activée. En cas de détection d'une surcharge, le variateur signale une alarme.	1
	DEFAUT	Fonction activée. En cas de détection d'une surcharge, le variateur déclenche sur défaut.	2
27.03	RESISTANCE FREIN	Définition de la valeur ohmique de la résistance de freinage. Cette valeur est utilisée par la protection du hacheur de freinage.	
	0,00 à 100,00 ohm	Valeur ohmique	0 … 100
27.04	CONST THERM R	Définition de la constante de temps thermique de la résistance de freinage. Cette valeur est utilisée par la protection contre les surcharges. Cf. paramètre 27.02. Résistances de freinage de type SACE: ce paramètre doit être réglé sur 200 s. Résistances de freinage de type SAFUR: ce paramètre doit être réglé sur 555 s.	
	0,000 à 10000,000 s	Constante de temps.	1 = 1
27.05	PUISS CONT MAX	Définition de la puissance de freinage maxi permanente qui élèvera la température de la résistance à la valeur maxi autorisée. Cette valeur est utilisée par la protection contre les surcharges. Cf. paramètre 27.02.	
	0,00 à 10000 kW	Puissance	1 = 1
27.06	MODE CTRL HACH	Sélection du mode de contrôle du hacheur de freinage	
	MODE GENE	Le fonctionnement du hacheur est autorisé lorsque la tension c.c. excède la limite de freinage, le pont onduleur est en fonctionnement et le moteur renvoie de la puissance au variateur. Ce réglage empêche le fonctionnement du hacheur en cas d'élévation de la tension c.c. du circuit intermédiaire du fait d'un niveau de tension d'alimentation anormalement élevé. Une élévation prolongée de la tension d'alimentation endommagerait le hacheur.	0
	CC COMMUN	Le fonctionnement du hacheur est toujours autorisé lorsque la tension c.c. excède la limite de freinage. Ce réglage sera sélectionné dans les applications où plusieurs onduleurs sont raccordés au même circuit intermédiaire (bus c.c.). **ATTENTION !** Une tension d'alimentation excessive élèvera la tension du circuit intermédiaire au-dessus de la limite de fonctionnement du hacheur. Si la tension reste anormalement élevée de manière prolongée, il y aura surcharge et détérioration du hacheur de freinage.	65535

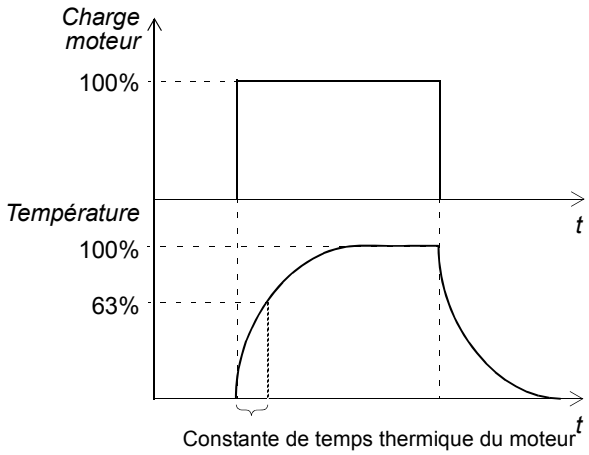
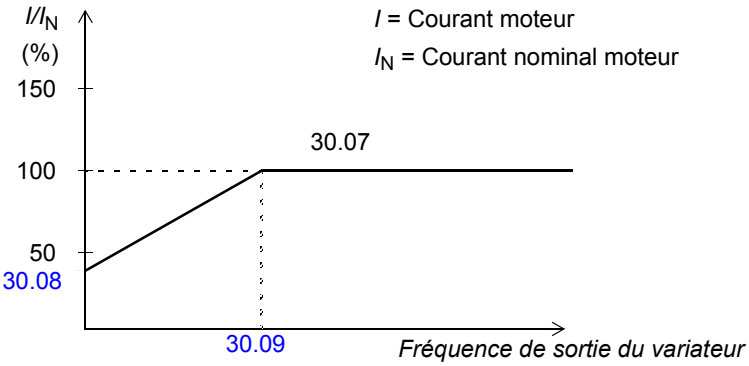
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
30 FONCTIONS DEFAUTS		Fonctions de protection programmables	
30.01	DEF EA<MINI	Sélection du mode de fonctionnement du variateur si le signal d'entrée analogique franchit la limite mini réglée. **N.B. :** La limite mini du signal d'entrée doit être réglée à 0,5 V (1 mA) ou plus (Cf. groupe de paramètres 13 ENTREES ANALOG).	
	DEFAUT	Le variateur déclenche sur défaut et le moteur s'arrête en roue libre.	1
	NON	Fonction désactivée	2
	VIT CST 15	Le variateur affiche le message FCT EA < MINI (8110) et ramène la vitesse à la valeur définie au paramètre 12.16. **ATTENTION !** Assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de perte du signal d'entrée analogique.	3
	DERN VITESSE	Le variateur affiche le message FCT EA < MINI (8110) et applique la valeur de vitesse en vigueur au moment de l'apparition du défaut. La vitesse est déterminée sur la base de la vitesse moyenne au cours des 10 dernières secondes. **ATTENTION !** Assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de perte du signal d'entrée analogique.	4
30.02	PERTE M-CONSOLE	Sélection du mode de fonctionnement du variateur en cas de rupture de la communication avec la micro-console.	
	DEFAUT	Le variateur déclenche sur défaut et le moteur s'arrête selon le mode défini au paramètre 21.03.	1
	VIT CST 15	Le variateur affiche un message et applique la valeur de vitesse définie au paramètre 12.16. **ATTENTION !** Assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de rupture de la communication avec la micro-console.	2
	DERN VITESSE	Le variateur affiche un message et applique la valeur de vitesse en vigueur au moment de l'apparition du défaut. La vitesse est déterminée sur la base de la vitesse moyenne au cours des 10 dernières secondes. **ATTENTION !** Assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de rupture de la communication avec la micro-console.	3
30.03	DEFAUT EXTERNE	Sélection d'une interface pour un signal de défaut externe. Cf. section *Défaut externe* page *61*.	
	PAS SELECT	Fonction désactivée	1
	ENT LOG1	Signalisation du défaut externe via l'entrée logique EL1. 0 : déclenchement sur défaut. Arrêt en roue libre du moteur. 1 : pas de défaut externe.	2
	ENT LOG2	Cf. sélection ENT LOG1.	3
	ENT LOG3	Cf. sélection ENT LOG1.	4
	ENT LOG4	Cf. sélection ENT LOG1.	5
	ENT LOG5	Cf. sélection ENT LOG1.	6
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG1.	7
	ENT LOG7	Cf. sélection ENT LOG1.	8
	ENT LOG8	Cf. sélection ENT LOG1.	9
	ENT LOG9	Cf. sélection ENT LOG1.	10
	ENT LOG10	Cf. sélection ENT LOG1.	11

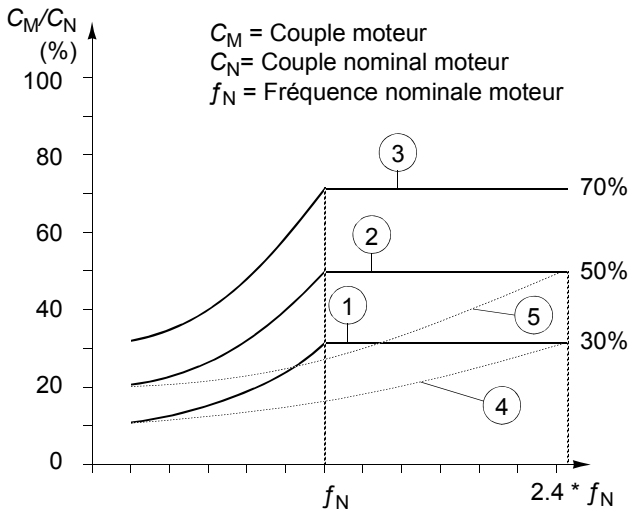
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	ENT LOG11	Cf. sélection ENT LOG1.	12
	ENT LOG12	Cf. sélection ENT LOG1.	13
30.04	PROT THERM MOTEUR	Sélection du mode de fonctionnement du moteur en cas de détection d'un échauffement excessif du moteur par la fonction définie au paramètre 30.05. Cf. section *Protection thermique du moteur* page *62*.	
	DEFAUT	Le variateur affiche un message lorsque la température franchit la limite d'alarme (95% de la valeur maxi autorisée). Le variateur déclenche sur défaut lorsque la température franchit la limite de défaut (100% de la valeur maxi autorisée).	1
	ALARME	Le variateur affiche un message lorsque la température franchit la limite d'alarme (95% de la valeur maxi autorisée).	2
	NON	Fonction non activée	3
30.05	MODE PROT TH MOT	Sélection du mode de protection thermique du moteur. En cas de détection d'un échauffement excessif, le variateur réagit comme défini au paramètre 30.04.	
	DTC	La protection est basée sur le calcul théorique de l'échauffement du moteur (modèle thermique) et les hypothèses suivantes : - Le moteur est à la température estimée (valeur de 01.37 TEMP MOT ESTIMEE enregistrée à la mise hors tension) lorsque le variateur est mis sous tension. A la toute première mise sous tension, le moteur est à la température ambiante (30°C). - La température du moteur augmente s'il fonctionne dans la zone au-dessus de la courbe de charge. - La température du moteur baisse s'il fonctionne dans la zone sous la courbe. S'applique uniquement si le moteur est en surchauffe. - La constante de temps thermique du moteur est une valeur calculée pour un moteur asynchrone autoventilé standard. Le modèle peut être affiné au paramètre 30.07. **N.B. :** le modèle thermique ne peut être utilisé avec des moteurs de forte puissance (valeur du paramètre 99.06 supérieure à 800 A). **ATTENTION !** Le modèle ne protège pas le moteur si sa capacité de refroidissement est diminuée par des poussières ou un encrassement.	1
	UTILISATEUR	La protection est basée sur un modèle thermique utilisateur et les hypothèses suivantes : - Le moteur est à la température estimée (valeur de 01.37 TEMP MOT ESTIMEE enregistrée à la mise hors tension) lorsque le variateur est mis sous tension. A la toute première mise sous tension, le moteur est à la température ambiante (30°C). - La température du moteur augmente s'il fonctionne dans la zone au-dessus de sa courbe de charge. - La température du moteur baisse s'il fonctionne dans la zone sous la courbe. S'applique uniquement si le moteur est en surchauffe. Le modèle thermique utilisateur utilise la constante de temps thermique du moteur (paramètre 30.06) et la courbe de charge du moteur (paramètres 30.07, 30.08 et 30.09). Le modèle utilisateur n'est généralement requis que si la température ambiante diffère de la température de fonctionnement normale du moteur. **ATTENTION !** Le modèle ne protège pas le moteur si sa capacité de refroidissement est diminuée par des poussières ou un encrassement.	2

<table>
<tr><th>Index</th><th>Nom/Sélection</th><th>Description</th><th>EqBT</th></tr>
<tr><td></td><td>THERMISTANCE</td><td>La protection thermique du moteur est activée via l’entrée logique EL6. Une thermistance moteur ou un contact à ouverture d’un relais pour thermistance doit être raccordé sur l’entrée logique EL6. Le variateur interprète l’état de EL6 comme suit :
<table>
<tr><th>Etat EL6 (résistance de la thermistance)</th><th>Température</th></tr>
<tr><td>1 (0 … 1,5 kohm)</td><td>Normale</td></tr>
<tr><td>0 (4 kohm ou plus)</td><td>Excessive</td></tr>
</table>
ATTENTION ! Selon CEI 664, le raccordement de la thermistance sur l’entrée logique du variateur exige une isolation double ou renforcée entre les organes sous tension du moteur et la thermistance. Une isolation renforcée impose une ligne de fuite et une distance dans l’air de 8 mm (matériel en 400 / 500 Vc.a.). Si le montage à thermistance ne satisfait pas ces exigences, les autres bornes d’E/S du variateur doivent être protégées des contacts ou un relais pour thermistance doit être utilisé pour isoler la thermistance de l’entrée logique.
ATTENTION ! L’entrée logique EL6 peut être affectée à une autre fonction. Vous devez modifier les autres réglages avant de sélectionner THERMISTANCE. Autrement dit, assurez-vous que l’entrée logique EL6 n’est pas sélectionnée par un autre paramètre.
La figure ci-dessous illustre les deux configurations possibles pour le raccordement de la thermistance. Côté moteur, le blindage du câble doit être mis à la terre via un condensateur de 10 nF. Si cela n’est pas possible, laissez le blindage non raccordé.
Configuration 1


Configuration 2


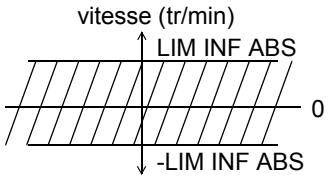
</td><td>3</td></tr>
</table>

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
30.06	CONST THERM MOT	Définition de la constante de temps thermique pour le modèle thermique utilisateur (cf. sélection UTILISATEUR du paramètre 30.05).  	
	256,0 s à 9999,8 s	Constante de temps	256 … 9999
30.07	SEUIL PROT TH MOT	Définition de la courbe de charge associée aux paramètres 30.08 et 30.09. La courbe de charge est utilisée avec le modèle thermique utilisateur (cf. sélection UTILISATEUR du paramètre 30.05).  	
	50,0 % à 150,0 %	Charge moteur autorisée en continu en pourcentage du courant nominal moteur.	50 … 150
30.08	IMAXI VIT NULLE	Définition de la courbe de charge associée aux paramètres 30.07 et 30.09.	
	25,0 % à 150,0 %	Charge moteur autorisée en continu à vitesse nulle en pourcentage du courant nominal moteur	25 … 150
30.09	POINT INFLEXION	Définition de la courbe de charge associée aux paramètres 30.07 et 30.08.	
	1,0 Hz à 300,0 Hz	Fréquence de sortie du variateur à 100% de charge	100 … 30000
30.10	DET ROTOR BLOQUE	Sélection du mode de fonctionnement du variateur en cas de blocage du rotor. La protection est activée si : - le variateur est à la limite de blocage (définie aux paramètres 20.03, 20.13 et 20.14) - la fréquence de sortie est inférieure au niveau réglé au paramètre 30.11 et - cet état de blocage dure depuis plus longtemps que la tempo réglée au paramètre 30.12. **N.B.:** La limite de blocage est restreinte par la limite de courant interne du mot limite 1 (03.04) Cf. section *Protection contre le blocage du rotor* page *63*.	
	DEFAUT	Le variateur déclenche sur défaut.	1

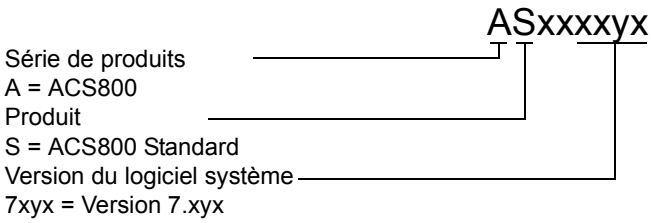
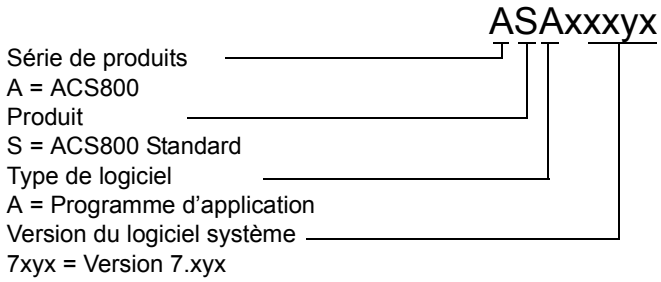
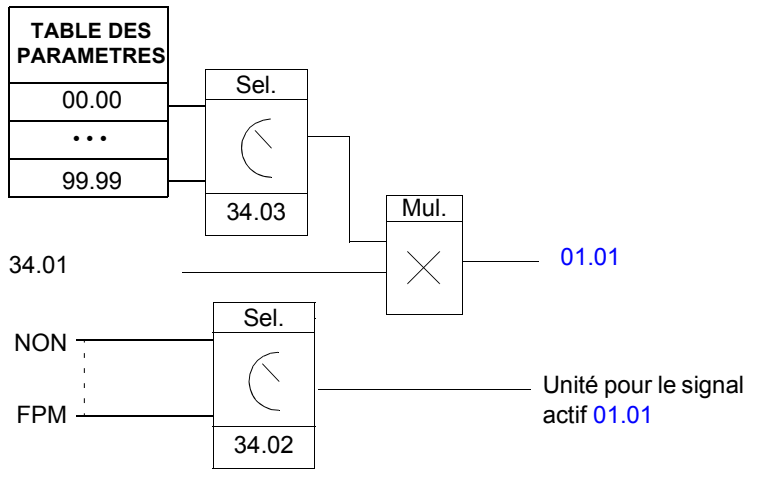
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	ALARME	Le variateur affiche un message d'alarme qui disparaît après écoulement de la moitié du temps réglé au paramètre 30.12.	2
	NON	La protection est désactivée.	3
30.11	LIM FRQ ROTOR BLQ	Définition de la fréquence limite pour la fonction de blocage rotor. Cf. paramètre 30.10.	
	0,5 Hz à 50,0 Hz	Fréquence de blocage	50 … 5000
30.12	TEMPO ROTOR BLOQ	Définition de la temporisation pour la fonction de blocage rotor. Cf. paramètre 30.10.	
	10,00 s à 400,00 s	Tempo de blocage	10 … 400
30.13	DET SOUS-CHARGE	Sélection du mode de fonctionnement du variateur en cas de sous-charge détectée. La protection est activée si : - le couple moteur passe sous la courbe sélectionnée au paramètre 30.15, - la fréquence de sortie est supérieure de 10% à la fréquence nominale moteur et - cet état de sous-charge dure depuis plus longtemps que la tempo réglée au paramètre 30.14. Cf. section *Protection contre les sous-charges* page *63*.	
	NON	La protection est désactivée.	1
	ALARME	Le variateur signale une alarme.	2
	DEFAUT	Le variateur déclenche sur défaut.	3
30.14	TEMPO SOUS-CHARGE	Temporisation pour la fonction de protection contre les sous-charges. Cf. paramètre 30.13.	
	0 s à 600 s	Tempo de sous-charge	0 … 600
30.15	COURBE SOUS-CHARG	Sélection de la courbe de charge pour la fonction de protection contre les sous-charges. Cf. paramètre 30.13. 	
	1 à 5	Numéro de la courbe de charge	1 … 5
30.16	PERTE PHASE MOT	Activation/désactivation de la fonction de supervision des phases moteur. Cf. section *Perte phase moteur* page *63*.	
	NON	Fonction désactivée	0
	DEFAUT	Fonction activée. Le variateur déclenche sur défaut.	65535
30.17	DEFAUT TERRE	Sélection du mode de fonctionnement du variateur en cas de détection d'un défaut de terre dans le moteur ou le câble moteur. Cf. section *Protection contre les défauts de terre* page *63*.	

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	ALARME	Le variateur affiche un message d'alarme.	0
	DEFAUT	Le variateur déclenche sur défaut.	65535
30.18	FCT DEF COMMUNIC	Sélection du mode de fonctionnement du variateur en cas de rupture de communication sur le réseau (bus de terrain), c'est-à-dire lorsque le variateur ne reçoit pas de dataset de référence principale ou auxiliaire. Les temporisations sont données par les paramètres 30.19 et 30.21.	
	DEFAUT	La protection est activée. Le variateur déclenche sur défaut et le moteur s'arrête selon le mode défini au paramètre 21.03.	1
	NON	La protection est désactivée.	2
	VIT CST 15	La protection est activée. Le variateur affiche un message et applique la vitesse définie au paramètre 12.16. **ATTENTION !** Assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de rupture de la communication.	3
	DERN VITESSE	La protection est activée. Le variateur affiche un message et applique la valeur de vitesse en vigueur au moment de l'apparition du défaut. La vitesse est déterminée sur la base de la vitesse moyenne au cours des 10 dernières secondes. **ATTENTION !** Assurez-vous que l'entraînement peut continuer à fonctionner sans danger en cas de rupture de la communication.	4
30.19	TEMPO DEF COMM	Définition de la tempo pour la supervision du dataset de référence principale. Cf. paramètre 30.18.	
	0,1 s à 60,0 s	Temporisation	10 … 6000
30.20	DEF COMM SR/SA	Sélection du fonctionnement de la sortie relais et de la sortie analogique commandées via le réseau en cas de rupture de communication. Cf. groupes 14 SORTIES RELAIS et 15 SORTIES ANALOG et chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*. La temporisation pour la fonction de supervision est donnée par le paramètre 30.21.	
	ZERO	La sortie relais est désexcitée et la sortie analogique est mise à zéro.	0
	DERN VALEUR	La sortie relais conserve le dernier état dans lequel elle se trouvait avant la rupture de la communication. La sortie analogique conserve sa dernière valeur avant la rupture de la communication. **ATTENTION !** Dès rétablissement de la communication, l'état des sorties relais et analogiques est immédiatement actualisé, sans réarmement du message de défaut.	65535
30.21	TEMPO DEF DS AUX	Définition de la temporisation pour la fonction de supervision du dataset de référence auxiliaire. Cf. paramètre 30.18. Le variateur active automatiquement la fonction de supervision 60 secondes après mise sous tension si la valeur est différente de zéro. **N.B. :** cette temporisation s'applique également à la fonction définie au paramètre 30.20.	
	0,0 s à 60,0 s	Temporisation. 0.0 s = fonction désactivée.	0 … 6000
30.22	FCT CONFIG E/S	Sélection du mode de fonctionnement du variateur en cas d'erreur de configuration de la communication avec le module d'extension d'E/S analogiques ou logiques dans le groupe de paramètres 98 MODULES OPTION, alors qu'une voie d'entrée ou de sortie a été sélectionnée comme interface pour le signal. **Exemple:** la fonction de supervision déclenche si le paramètre 16.01 est réglé sur ENT LOG7 mais le paramètre 98.03 est réglé sur NON.	
	NON	Fonction désactivée.	1
	ALARME	Fonction activée. Le variateur affiche un message.	2

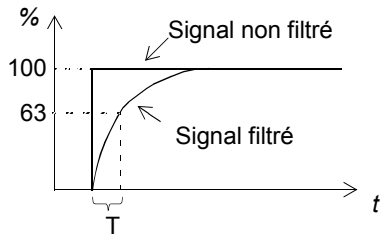
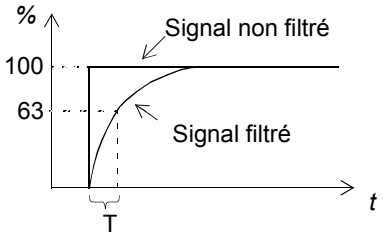
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
30.23	ALARMES LIMITES	Activation/désactivation des alarmes de limite COUR LIM OND, LIMIT BUS CC, COUR LIM MOT, CPLE LIM MOT et/ou PUIS LIM MOT. Pour en savoir plus, cf. chapitre *Localisation des défauts*.	
	0...255	Valeur au format décimal. En sortie d'usine, aucune des alarmes n'est activée (valeur du paramètre = 0). bit 0 COUR_LIM_OND_IND bit 1 LIMIT_BUS_CC_IND bit 2 COUR_LIM_MOT_IND bit 3 CPLE_LIM_MOT_IND bit 4 PUIS_LIM_MOT_IND **Exemple:** lorsque ce paramètre est réglé sur 3 (valeur des bits 0 et 1 = 1), les alarmes COUR LIM OND et LIMIT BUS CC sont activées.	-
31 REARMEMENT AUTO		Fonction de réarmement automatique des défauts. Seuls certains types de défaut peuvent être réarmés automatiquement et si la fonction est activée pour ce type de défaut. La fonction de réarmement automatique n'est pas opérationnelle si le variateur se trouve en mode Local (L affiché sur la première ligne de la micro-console). Cf. section *Réarmements automatiques* page *67*.	
31.01	NOMBRE REARM AUTO	Définition du nombre de réarmements automatiques effectués par le variateur au cours du temps réglé au paramètre 31.02.	
	0 à 5	Nombre de réarmements automatiques	0
31.02	TPS REARM AUTO	Définition du temps pendant lequel le nombre de réarmements automatiques réglé peut être effectué. Cf. paramètre 31.01.	
	1,0 s à 180,0 s	Temps de réarmement autorisé	100 … 18000
31.03	TEMPO REARMEMENT	Définition de la temporisation entre le moment où le défaut survient et la tentative de réarmement. Cf. paramètre 31.01.	
	0,0 s à 3,0 s	Temporisation de réarmement	0 … 300
31.04	DET SURINTENSITE	Activation/désactivation du réarmement automatique sur défaut de surintensité.	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Fonction activée	65535
31.05	DET SURTENSION	Activation/désactivation du réarmement automatique sur défaut de surtension du circuit intermédiaire.	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Fonction activée	65535
31.06	DET SOUS-TENSION	Activation/désactivation du réarmement automatique sur défaut de sous-tension du circuit intermédiaire.	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Focntion activée	65535
31.07	DET SIGN EA<MINI	Activation/désactivation du réarmement automatique sur défaut SIGNAL EA<MINI (signal d'entrée analogique inférieur à la limite mini autorisée).	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Fonction activée. **ATTENTION !** Le variateur peut redémarrer, même après un long arrêt, dès que le signal d'entrée analogique réapparaît. Assurez-vous donc que si cette fonction est activée, elle ne présente aucun danger.	65535
31.08	LINE CONV	Activation/désactivation du réarmement automatique sur défaut CONV RESEAU (FF51) (défaut convertisseur réseau).	

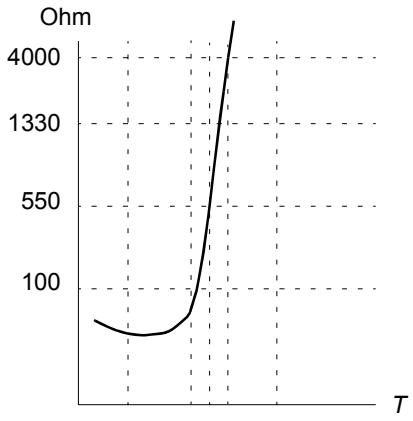
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	NO	Fonction désactivée	0
	YES	Fonction activée	65535
32 SUPERVISION		Limites de supervision. Une sortie relais peut être utilisée pour signaler le franchissement d'une limite. Cf. section *Fonctions de supervision* page *67*.	
32.01	SUPERV VITESSE1	Activation/désactivation de la fonction de supervision de la vitesse et sélection du type de limite de supervision.	
	NON	Supervision non utilisée.	1
	EN DESSOUS	La supervision signale si la valeur est inférieure à la limite.	2
	AU DESSUS	La supervision signale si la valeur est supérieure à la limite.	3
	LIM INF ABS	La supervision déclenche si la valeur est inférieure à la limite réglée. La limite est supervisée dans les deux sens de rotation. La figure ci-dessous illustre le principe de fonctionnement.  	4
32.02	SEUIL VITESSE1	Définition de la limite de supervision de vitesse. Cf. paramètre 32.01.	
	- 18000 à 18000 tr/min	Valeur de la limite	- 18000 … 18000
32.03	SUPERV VITESSE2	Cf. paramètre 32.01.	
	NON	Cf. paramètre 32.01.	1
	EN DESSOUS	Cf. paramètre 32.01.	2
	AU DESSUS	Cf. paramètre 32.01.	3
	LIM INF ABS	Cf. paramètre 32.01.	4
32.04	SEUIL VITESSE2	Cf. paramètre 32.01.	
	- 18000 à 18000 tr/min	Cf. paramètre 32.01.	- 18000 … 18000
32.05	SUPERV I MOTEUR	Activation/désactivation de la fonction de supervision du courant moteur et sélection du type de limite de supervision.	
	NON	Cf. paramètre 32.01.	1
	EN DESSOUS	Cf. paramètre 32.01.	2
	AU DESSUS	Cf. paramètre 32.01.	3
32.06	SEUIL COURANT	Définition de la limite pour la supervision du courant moteur (Cf. paramètre 32.05).	
	0 A à 1000 A	Valeur de la limite	0 … 1000
32.07	SUPERV COUPLE1	Activation/désactivation de la fonction de supervision du couple moteur et sélection du type de limite de supervision.	
	NON	Cf. paramètre 32.01.	1
	EN DESSOUS	Cf. paramètre 32.01.	2
	AU DESSUS	Cf. paramètre 32.01.	3
32.08	SEUIL COUPLE1	Définition de la limite pour la supervision du couple moteur (Cf. paramètre 32.07).	
	-600 % à 600%	Valeur de la limite en pourcentage du couple nominal moteur	-6000 … 6000

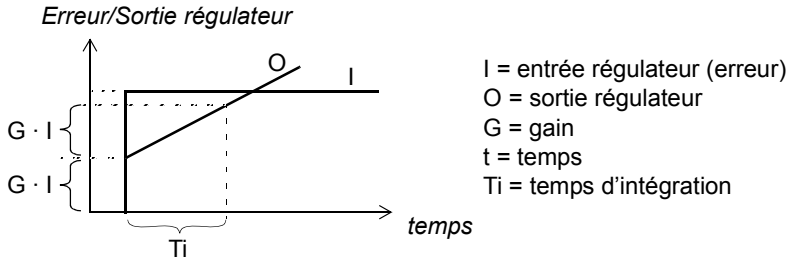
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
32.09	SUPERV COUPLE2	Activation/désactivation de la fonction de supervision du couple moteur et sélection du type de limite de supervision.	
	NON	Cf. paramètre 32.01.	1
	EN DESSOUS	Cf. paramètre 32.01.	2
	AU DESSUS	Cf. paramètre 32.01.	3
32.10	SEUIL COUPLE2	Définition de la limite pour la supervision du couple moteur (Cf. paramètre 32.09).	
	-600 % à 600%	Valeur de la limite en pourcentage du couple nominal moteur	-6000 … 6000
32.11	SUPERV REF1	Activation/désactivation de la fonction de supervision de la référence externe REF1 et sélection du type de limite de supervision.	
	NON	Cf. paramètre 32.01.	1
	EN DESSOUS	Cf. paramètre 32.01.	2
	AU DESSUS	Cf. paramètre 32.01.	3
32.12	SEUIL REF1	Définition de la limite pour la supervision de REF1 (Cf. paramètre 32.11).	
	0 à 18000 tr/min	Valeur de la limite	0 … 18000
32.13	SUPERV REF2	Activation/désactivation de la fonction de supervision de la référence externe REF2 et sélection du type de limite de supervision.	
	NON	Cf. paramètre 32.01.	1
	EN DESSOUS	Cf. paramètre 32.01.	2
	AU DESSUS	Cf. paramètre 32.01.	3
32.14	SEUIL REF2	Définition de la limite pour la supervision de REF2 (Cf. paramètre 32.13).	
	0 % à 600 %	Valeur de la limite	0 … 6000
32.15	SUPERV VAL ACT1	Activation/désactivation de la fonction de supervision de la valeur active 1 du régulateur PID et sélection du type de limite de supervision.	
	NON	Cf. paramètre 32.01.	1
	EN DESSOUS	Cf. paramètre 32.01.	2
	AU DESSUS	Cf. paramètre 32.01.	3
32.16	SEUIL VAL ACT1	Définition de la limite pour la supervision de VAL ACT1 (Cf. paramètre 32.15).	
	0 % à 200 %	Valeur de la limite	0 … 2000
32.17	SUPERV VAL ACT2	Activation/désactivation de la fonction de supervision de la valeur active 2 du régulateur PID et sélection du type de limite de supervision.	
	NON	Cf. paramètre 32.01.	1
	EN DESSOUS	Cf. paramètre 32.01.	2
	AU DESSUS	Cf. paramètre 32.01.	3
32.18	SEUIL VAL ACT2	Définition de la limite pour la supervision de VAL ACT2 (Cf. paramètre 32.17).	
	0 % à 200 %	Valeur de la limite	0 … 2000

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
33 INFORMATION		Version des programmes, date des essais	
33.01	VERSION PROG	Affichage de la référence de la version du logiciel système de votre variateur. **N.B. :** Paramètre non modifiable par l'utilisateur	
		Signification de la référence:  	
33.02	VERSION PROG APPL	Affichage de la référence de la version du programme d'application. **N.B.:** Paramètre non modifiable par l'utilisateur	
		Signification de la référence:  	
33.03	DATE ESSAIS	Affichage de la date des essais. **N.B.:** Paramètre non modifiable par l'utilisateur	
		Date au format JJMMAA (jour, mois, année)	-
33.04	BOARD TYPE	Affichage du type de carte de commande. **N.B.:** Les puces mémoires FLASH des cartes RMIO-1x sont différentes de celles des cartes RMIO-0x. Seule la version ASXR7300 ou ultérieure du logiciel fonctionne avec les cartes RMIO-1x.	
34 VITESSE PROCESS		- Variables et unités utilisateur - Filtrage pour les signaux actifs de vitesse et de couple - Remise à zéro du compteur d'heures de fonctionnement	
34.01	ECH AFFICH UTILIS	Mise à l'échelle de la variable du variateur en une variable utilisateur stockée dans le signal actif 01.01. Le schéma ci-dessous illustre le mode d'utilisation des paramètres qui définissent le signal actif 01.01.  	

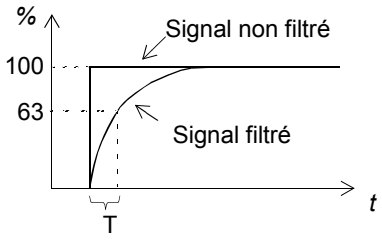
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	0,00 à 100.000,00 %	Facteur de mise à l'échelle	0 … 100000
34.02	UNITE	Sélection de l'unité pour la variable procédé. Cf. paramètre 34.01.	
	NON	Aucune unité sélectionnée	1
	tr/min	tr/min	2
	%	pourcentage	3
	m/s	mètres/seconde	4
	A	ampère	5
	V	volt	6
	Hz	hertz	7
	s	seconde	8
	h	heure	9
	kh	kiloheure	10
	C	celsius	11
	lft	livre/pied (pounds per foot)	12
	mA	milliampère	13
	mV	millivolt	14
	kW	kilowatt	15
	W	watt	16
	kWh	kilowatt heure	17
	F	fahrenheit	18
	hp	cheval vapeur (horsepower)	19
	MWh	megawatt heure	20
	m3h	mètres cubes/heure	21
	l/s	litres/seconde	22
	bar	bar	23
	kPa	kilopascal	24
	GPM	gallons par minute	25
	PSI	livres/pouce carré (pounds per square inch)	26
	CFM	pieds cubes/minute (cubic feet per minute)	27
	ft	pied (foot)	28
	MGD	millions de gallons/jour (millions of gallons per day)	29
	iHg	pouces de mercure (inches of mercury)	30
	FPM	pieds/minute (feet per minute)	31
	lbs	livre (pound)	32
34.03	SEL VAR PROCEDE	Sélection de la variable du variateur convertie (mise à l'échelle) en variable procédé. Cf. paramètre 34.01.	
	0 à 9999	Index du paramètre	0 … 9999

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
34.04	TPS FILT VIT MOT	Définition d'une constante de temps de filtre pour le signal actif 01.02 VITESSE. La constante de temps de filtre a une incidence sur toutes les fonctions utilisant le signal VITESSE. La valeur active de vitesse est utilisée, par exemple, en supervision de vitesse (paramètres du groupe 32 SUPERVISION) comme valeur de sortie analogique (groupe 15 SORTIES ANALOG) ou comme signal actif affiché sur la micro-console ou sur un PC.	
	0 ms à 20000 ms	Constante de temps de filtre  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = entrée filtre (échelon) O = sortie filtre t = temps T = constante de temps de filtre	0 … 20000
34.05	TPS FILT COUPLE	Définition d'un temps de filtre pour le couple réel (signal actif 01.05). Ce temps a également une incidence sur la fonction de supervision de couple (paramètres 32.07 et 32.09) et le couple lu sur une sortie analogique.	
	0 ms à 20000 ms	Constante de temps de filtre  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = entrée filtre (échelon) O = sortie filtre t = temps T = constante de temps de filtre	0 … 20000
34.06	REINIT CPT HOR	Remise à zéro du compteur de temps de fonctionnement du moteur (signal actif 01.43).	
	NON	Pas de réinitialisation.	0
	OUI	Réinitialisation. Le compteur est remis à zéro.	65535
35 MESURE TEMP MOT		Mesure de la température du moteur. Pour une description de la fonction, cf. sections *Mesure de la température du moteur via les E/S standards* page 71 et *Mesure de la température du moteur via le module d'extension d'E/S* page 73.	
35.01	SEL TEMP MOT1 EA1	Activation de la fonction de mesure de la température du moteur 1 et sélection du type de capteur. **N.B. :** Si un module d'extension d'E/S analogiques RAIO (option) est utilisé pour la mesure de température et le(s) paramètre(s) 35.01 SEL TEMP MOT1 EA1 et/ou 35.04 SEL TEMP MOT2 EA2 est (sont) réglé(s) sur 1xPT100, La plage des signaux d'entrée du module d'extension analogique doit être réglée sur 0...2 V (au lieu de 0...10 V) avec les commutateurs DIP.	
	NON UTILISE	La fonction est désactivée.	1
	1xPT100	La fonction est activée. La température est mesurée avec une sonde Pt 100. La sortie analogique SA1 alimente la sonde en courant constant. La résistance de la sonde augmente avec la température du moteur, de même que la tension sur la sonde. La fonction de mesure de température lit la tension sur l'entrée analogique EA1 et la convertit en °C.	2
	2XPT100	La fonction est activée. La température est mesurée avec deux sondes Pt 100. Cf. sélection 1xPT100.	3

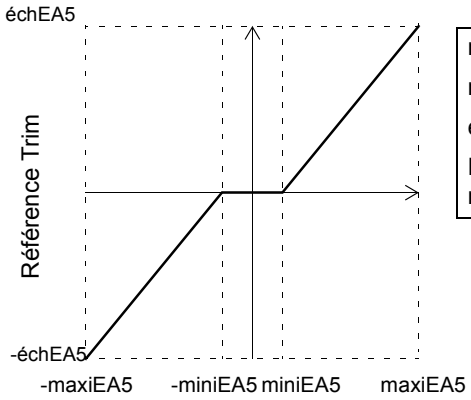
<table>
<tr><th>Index</th><th>Nom/Sélection</th><th>Description</th><th>EqBT</th></tr>
<tr><td></td><td>3XPT100</td><td>La fonction est activée. La température est mesurée avec trois sondes Pt 100. Cf. sélection 1xPT100.</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>1...3 PTC</td><td>La fonction est activée. La température est supervisée par une à trois sondes CTP ou une à trois sondes thermiques au silicium KTY84-1xx. La sortie analogique SA1 alimente la (les) sonde(s) en courant constant. La résistance de la sonde augmente fortement lorsque la température du moteur dépasse la température de référence ($T_{réf}$) de la sonde, de même que la tension sur la résistance. La fonction de mesure de température lit la tension sur l'entrée analogique EA1 et la convertit en ohms. La figure ci-dessous donne les valeurs de résistance type de la sonde CTP en fonction de la température de fonctionnement du moteur.
<table><tr><th>Température</th><th>Résistance</th></tr><tr><td>Normale</td><td>0 à 1,5 kohm</td></tr><tr><td>Excessive</td><td>≥ 4 kohm</td></tr></table> 
</td><td>5</td></tr>
<tr><td>35.02</td><td>NIV ALM TEMP MOT1</td><td>Définition de la limite d'alarme pour la mesure de température du moteur 1. L'alarme est signalée au franchissement de la limite.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-10 à 5000 ohm/°C (PTC/Pt100)</td><td>Limite en °C ou ohms. °C : paramètre 35.01 = 1xPT100, 2XPT100, 3XPT100. Ohm : paramètre 35.01 = 1...3 PTC.</td><td>-10 … 5000</td></tr>
<tr><td>35.03</td><td>NIV DEF TEMP MOT1</td><td>Définition de la limite de défaut (déclenchement) pour la mesure de température du moteur 1. Le déclenchement sur défaut survient au franchissement de la limite.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-10 à 5000 ohm/°C (PTC/Pt100)</td><td>Limite en °C ou ohms. °C : paramètre 35.01 = 1xPT100, 2XPT100, 3XPT100. Ohm : paramètre 35.01 = 1...3 PTC.</td><td>-10 … 5000</td></tr>
<tr><td>35.04</td><td>SEL TEMP MOT2 EA2</td><td>Activation de la fonction de mesure de la température du moteur 2 et sélection du type de capteur. Deux moteurs peuvent être protégés en utilisant un seul module d'extension d'E/S analogiques optionnel. Le paramètre 98.12 doit être activé.
N.B. : si 98.12 est activé, le module d'extension d'E/S analogiques est également utilisé pour la mesure de température du moteur 1 (le bornier d'E/S standard n'est pas utilisé).
N.B. : Si un module d'extension d'E/S analogiques RAIO (option) est utilisé pour la mesure de température et le(s) paramètre(s) 35.01 SEL TEMP MOT1 EA1 et/ou 35.04 SEL TEMP MOT2 EA2 est (sont) réglé(s) sur 1xPT100, La plage des signaux d'entrée du module d'extension analogique doit être réglée sur 0...2 V (au lieu de 0...10 V) avec les commutateurs DIP.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>NON UTILISE</td><td>Cf. 35.01.</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>1xPT100</td><td>Cf. 35.01.</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>2XPT100</td><td>Cf. 35.01.</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>3XPT100</td><td>Cf. 35.01.</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>1..3 PTC</td><td>Cf. 35.01.</td><td>5</td></tr>
<tr><td>35.05</td><td>NIV ALM TEMP MOT2</td><td>Définition de la limite d'alarme pour la mesure de température du moteur 2. L'alarme est signalée au franchissement de la limite.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-10 à 5000 ohm/°C (PTC/Pt100)</td><td>Cf. 35.02.</td><td>-10 … 5000</td></tr>
</table>

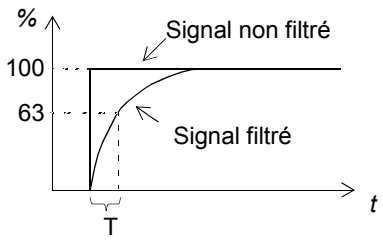
<table>
<tr><th>Index</th><th>Nom/Sélection</th><th>Description</th><th>EqBT</th></tr>
<tr><td>35.06</td><td>NIV DEF TEMP MOT2</td><td>Définition de la limite de défaut (déclenchement) pour la mesure de température du moteur 2. Le déclenchement sur défaut survient au franchissement de la limite.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-10 à 5000 ohm/°C (PTC/Pt100)</td><td>Cf. 35.03</td><td>-10 … 5000</td></tr>
<tr><td>35.07</td><td>COMPENS MOD MOT</td><td>Utilisation (NON/OUI) de la mesure de température du moteur 1 dans la compensation du modèle moteur.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>NON</td><td>La fonction est désactivée.</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>OUI</td><td>La mesure de température est utilisée dans la compensation du modèle moteur.
N.B. : cette sélection est uniquement possible lorsque la mesure est faite par sonde(s) Pt 100.</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">40 REGULATEUR PID</td><td>- Fonction de régulation PID (99.02 = REGUL PID)
- Ajustement (TRIM) de la référence vitesse ou couple (99.02 non réglé sur REGUL PID)
- Fonction veille de la régulation PID (99.02 = REGUL PID)
Pour en savoir plus, cf. section Régulation PID page 68.</td><td></td></tr>
<tr><td>40.01</td><td>GAIN REGUL PID</td><td>Définition du gain du régulateur PID.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>0,1 à 100,0</td><td>Valeur du gain. Le tableau ci-dessous donne quelques exemples de réglage de gain avec l’incidence en termes de régulation de vitesse si :
- une erreur de vitesse de 10% ou 50% est raccordée au régulateur (erreur = référence procédé - valeur active).
- la vitesse maxi du moteur est 1500 tr/min (paramètre 20.02)
<table>
<tr><th>Gain PID</th><th>Régulation de vitesse pour une erreur de 10%</th><th>Régulation de vitesse pour une erreur de 50%</th></tr>
<tr><td>0.5</td><td>75 tr/min</td><td>375 tr/min</td></tr>
<tr><td>1.0</td><td>150 tr/min</td><td>750 tr/min</td></tr>
<tr><td>3.0</td><td>450 tr/min</td><td>1500 tr/min (limitée)</td></tr>
</table></td><td>10 … 10000</td></tr>
<tr><td>40.02</td><td>TPS INTEG REG PID</td><td>Définition du temps d’intégration du régulateur PID.
 

I = entrée régulateur (erreur)
O = sortie régulateur
G = gain
t = temps
Ti = temps d’intégration</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>0,02 s à 320,00 s</td><td>Temps d’intégration</td><td>2 … 32000</td></tr>
<tr><td>40.03</td><td>TPS DERIV REG PID</td><td>Définition du temps de dérivée du régulateur PID. L’action dérivée sur la sortie du régulateur est calculée sur la base de deux valeurs d’erreur consécutives (E_{K-1} et E_K) avec la formule suivante :
TPS DERIV REG PID · (E_K - E_{K-1})/T_S, où
T_S = temps d’échantillonnage de 12 ms.
E = Erreur = référence procédé - valeur réelle</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>0,00 s à 10,00 s</td><td>Temps de dérivée.</td><td>0 … 1000</td></tr>
</table>

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
40.04	TPS FILTRE DERIV	Définition de la constante de temps du filtre de premier ordre qui lisse l'action dérivée du régulateur PID.	
	0,04 s à 10,00 s	Constante de temps de filtre.  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = entrée filtre (échelon) O = sortie filtre t = temps T = constante de temps de filtre	4 … 1000
40.05	INVERS ECART PID	Inversion de la valeur d'erreur sur l'entrée du régulateur PID (erreur = référence procédé - valeur active).	
	NON	Pas d'inversion	0
	OUI	Inversion Avec la fonction de veille, le variateur fonctionne comme suit : Le variateur passe en mode veille lorsque la vitesse du moteur est inférieure au niveau de veille (02.02 < 40.21) et lorsque la valeur active du régulateur PID est inférieure au niveau de reprise (01.34 < 40.23). Le variateur se remet en route lorsque la valeur active du régulateur PID est supérieure au niveau de reprise (01.34 > 40.23). Cf. également section *Fonction veille du régulateur PID* page *69*.	65535
40.06	SEL VAL ACT PID	Sélection de la valeur active pour le régulateur PID : les sources pour les variables ACT1 et ACT2 sont décrites en détail aux paramètres 40.07 et 40.08.	
	ACT1	ACT1	1
	ACT1 - ACT2	Différence de ACT1 et ACT 2.	2
	ACT1 + ACT2	Somme de ACT1 et ACT2	3
	ACT1 * ACT2	Produit de ACT1 par ACT2	4
	ACT1/ACT2	Coefficient de ACT1 par ACT2	5
	MIN(A1,A2)	Sélectionner plus petite valeur entre ACT1 et ACT2	6
	MAX(A1,A2)	Sélectionner plus grande valeur entre ACT1 et ACT2	7
	rc(A1-A2)	Racine carrée de la différence de ACT1 et ACT2	8
	rcA1+rcA2	Somme de la racine carrée de ACT1 et de la racine carrée de ACT2	9
40.07	SEL ENT ACT1	Sélection de la source pour la variable ACT1. Cf. paramètre 40.06.	
	ENT ANA1	Entrée analogique 1	1
	ENT ANA2	Entrée analogique 2	2
	ENT ANA3	Entrée analogique 3	3
	ENT ANA5	Entrée analogique 5	4
	ENT ANA6	Entrée analogique 6	5
	PARAM 40.25	Source sélectionnée par le paramètre 40.25.	6
40.08	SEL ENT ACT2	Sélection de la source pour la variable ACT2. Cf. paramètre 40.06.	
	ENT ANA1	Entrée analogique 1	1
	ENT ANA2	Entrée analogique 2	2
	ENT ANA3	Entrée analogique 3	3
	ENT ANA5	Entrée analogique 5	4

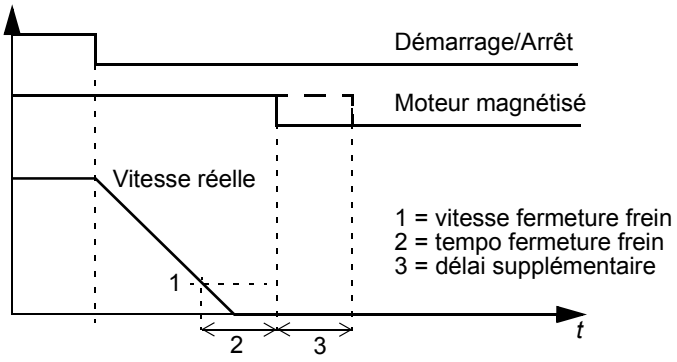
<table>
<tr><th>Index</th><th>Nom/Sélection</th><th>Description</th><th>EqBT</th></tr>
<tr><td></td><td>ENT ANA6</td><td>Entrée analogique 6</td><td>5</td></tr>
<tr><td>40.09</td><td>MINI VAL ACT1</td><td>Définition de la valeur mini de la variable ACT1 si une entrée analogique est sélectionnée comme source pour ACT1. Cf. paramètre 40.07. Les valeurs mini et maxi (40.10) de ACT1 définissent le mode de conversion du signal tension/ courant reçu du capteur en un pourcentage utilisé par le régulateur PID.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-1000 % à 1000%</td><td>Valeur mini en pourcentage de la plage de l’entrée analogique. L’équation suivante montre le mode de calcul de la valeur lorsque l’entrée analogique EA1 est utilisée comme variable ACT1.
$\text{MINI VAL ACT1} = \frac{\text{Mini EA1 - 13.01}}{\text{13.02 - 13.01}} \cdot 100\%$
<table><tr><td>Mini EA1</td><td>Valeur de tension reçue du capteur lorsque la valeur active est au niveau mini désiré.</td></tr><tr><td>13.01</td><td>MINI ENT ANA1 (paramétrage)</td></tr><tr><td>13.02</td><td>MAXI ENT ANA1 (paramétrage)</td></tr></table></td><td>-10000 … 10000</td></tr>
<tr><td>40.10</td><td>MAXI VAL ACT1</td><td>Définition de la valeur maxi de la variable ACT1 si une entrée analogique est sélectionnée comme source pour ACT1. Cf. paramètre 40.07. Les valeurs mini (40.09) et maxi de ACT1 définissent le mode de conversion du signal tension/ courant reçu du capteur en un pourcentage utilisé par le régulateur PID.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-1000 % à 1000 %</td><td>Valeur maxi en pourcentage de la plage de l’entrée analogique. L’équation suivante montre le mode de calcul de la valeur lorsque l’entrée analogique EA1 est utilisée comme variable ACT1.
$\text{MAXI VAL ACT1} = \frac{\text{Maxi EA1 - 13.01}}{\text{13.02 - 13.01}} \cdot 100\%$
<table><tr><td>Maxi EA1</td><td>Valeur de tension reçue du capteur lorsque la valeur active est au niveau maxi désiré.</td></tr><tr><td>13.01</td><td>MINI ENT ANA1 (paramétrage)</td></tr><tr><td>13.02</td><td>MAXI ENT ANA2 (paramétrage)</td></tr></table></td><td>-10000 … 10000</td></tr>
<tr><td>40.11</td><td>MINI VAL ACT2</td><td>Cf. paramètre 40.09.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-1000 % à 1000 %</td><td>Cf. paramètre 40.09.</td><td>-10000 … 10000</td></tr>
<tr><td>40.12</td><td>MAXI VAL ACT2</td><td>Cf. paramètre 40.10.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>-1000 % à 1000 %</td><td>Cf. paramètre 40.10.</td><td>-10000 … 10000</td></tr>
<tr><td>40.13</td><td>INTEGRATION PID</td><td>Activation/désactivation de l’action d’intégration du régulateur PID</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>NON</td><td>Fonction désactivée</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>OUI</td><td>Fonction activée</td><td>2</td></tr>
<tr><td>40.14</td><td>MODE AJUSTEMENT</td><td>Activation de la fonction d’ajustement et sélection d’une correction proportionnelle ou directe. Cette fonction permet d’appliquer un facteur d’ajustement à la référence du variateur. Cf. section Référence : Fonction AJUSTEMENT page 47.
Exemple : une ligne de convoyeur régulée en vitesse où la tension de la bande doit également être prise en compte : la référence vitesse est légèrement ajustée en fonction de la tension mesurée de la bande.
Paramètre non affiché si 99.02 = REGUL PID.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>NON</td><td>Fonction d’ajustement désactivée.</td><td>1</td></tr>
</table>

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	PROPORTIONEL	Fonction d'ajustement activée. Le facteur d'ajustement s'applique à la référence externe en % (REF2). Cf. paramètre 11.06.	2
	DIRECT	Fonction d'ajustement activée. Le facteur d'ajustement s'applique à une limite maxi fixe utilisée dans la boucle de régulation de la référence (vitesse, fréquence ou couple maxi).	3
40.15	SEL REF AJUST	Sélection de la source du signal pour la référence d'ajustement. Paramètre non affiché si 99.02 = REGUL PID. **Exemple:** EA5 = référence d'ajustement  miniEA5 = paramètre 13.16 maxiEA5 = paramètre 13.17 échEA5 = paramètre 13.18 EA5 à utiliser uniquement avec un module d'extension d'E/S (option)	
	ENT ANA1	Entrée analogique 1	1
	ENT ANA2	Entrée analogique 2	2
	ENT ANA3	Entrée analogique 3	3
	ENT ANA5	Entrée analogique 5	4
	ENT ANA6	Entrée analogique 5	5
	PAR 40.16	La valeur du paramètre 40.16 est utilisée comme référence d'ajustement.	6
	PARAM 40.28	La valeur du paramètre 40.28 est utilisée comme référence d'ajustement.	7
40.16	REFERENCE AJUST	Définition de la valeur de référence d'ajustement lorsque le paramètre 40.15 est réglé sur PAR 40.16. Paramètre non affiché si 99.02 = REGUL PID.	
	-100,0 % à 100,0 %	Référence d'ajustement	- 10000 … 10000
40.17	GAMME FONC AJUST	Définition du multiplicateur pour la sortie du régulateur PID. Utilisé comme facteur d'ajustement. Paramètre non affiché si 99.02 = REGUL PID.	
	-100,0 % à 100,0 %	Facteur de multiplication	- 10000 … 10000
40.18	SELECTION AJUST	Fonction d'ajustement utilisée pour l'ajustement de la référence vitesse ou couple. Paramètre non affiché si 99.02 = REGUL PID.	
	AJUST VITES	Ajustement de la référence vitesse	1
	AJUST COUPLE	Ajustement de la référence couple	2
	AJ VI DIRECT SPD T	Ajustement de la référence vitesse. La référence ajustée est ajoutée à la référence vitesse après les calculs de rampe. L'ajustement n'est pas appliqué pendant un arrêt sur rampe, un arrêt d'urgence ou à la vitesse définie au paramètre 30.18 lors de la rupture de la liaison série.	3

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
40.19	TEMPS FILTRE ACT	Définition de la constante de temps de filtre des signaux actifs raccordés au régulateur PID.	
	0,04 à 10,00 s	Constante de temps de filtre.  $O = I \cdot (1 - e^{-t/T})$ I = entrée filtre (échelon) O = sortie filtre t = temps T = constante de temps de filtre	4 … 1000
40.20	SELECTION VEILLE	Activation/désactivation de la fonction veille et sélection de la source pour l'entrée d'activation. Paramètre affiché uniquement si 99.02 = REGUL PID. Cf. section *Fonction veille du régulateur PID* page *69*.	
	NON	Fonction désactivée	1
	INTERNE	Activation et désactivation automatiques comme défini aux paramètres 40.21 et 40.23.	2
	ENT LOG1	La fonction veille est activée/désactivée via l'entrée logique EL1. Activation : entrée logique EL1 = 1. Désactivation : EL1 = 0. Les niveaux de veille réglés aux paramètres 40.21 et 40.23 ne sont pas appliqués. Les tempo de veille et de reprise sont appliquées (paramètres 40.22 et 40.24).	3
	ENT LOG2	Cf. sélection ENT LOG1.	4
	ENT LOG3	Cf. sélection ENT LOG1.	5
	ENT LOG4	Cf. sélection ENT LOG1.	6
	ENT LOG5	Cf. sélection ENT LOG1.	7
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG1.	8
	ENT LOG7	Cf. sélection ENT LOG1.	9
	ENT LOG8	Cf. sélection ENT LOG1.	10
	ENT LOG9	Cf. sélection ENT LOG1.	11
	ENT LOG10	Cf. sélection ENT LOG1.	12
	ENT LOG11	Cf. sélection ENT LOG1.	13
	ENT LOG12	Cf. sélection ENT LOG1.	14
40.21	NIVEAU VEILLE	Définition de la limite de passage en mode veille. Si la vitesse moteur est inférieure à ce niveau réglé (40.21) pendant un délai plus long que la tempo veille (40.22), le variateur passe en mode veille : le moteur est arrêté et la micro-console affiche le message "MODE VEILLE". Paramètre affiché uniquement si 99.02 = REGUL PID.	
	0,0 à 7200,0 tr/min	Vitesse de passage en mode veille	0 … 7200
40.22	TEMPO VEILLE	Définition de la temporisation pour le passage en mode veille. Cf. paramètre 40.21. Lorsque la vitesse moteur chute sous le niveau veille, le compteur de temporisation veille démarre. Lorsque la vitesse moteur repasse au-dessus du niveau veille, le compteur est remis à zéro. Paramètre affiché uniquement si 99.02 = REGUL PID.	
	0,0 à 3600,0 s	Tempo pour le passage en mode veille	0 … 36000

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
40.23	NIVEAU REPRISE	Définition de la limite de reprise de la fonction veille. Le variateur se remet en route si la valeur active est inférieure au niveau réglé (40.23) pendant un délai plus long que la tempo reprise (40.24). Paramètre affiché uniquement si 99.02 = REGUL PID.	
	0,0 à 100,0 %	Niveau de reprise en pourcentage de la valeur active.	0 … 10000
40.24	TEMPO REPRISE	Définition de la tempo de reprise de la fonction veille. Cf. paramètre 40.23. Lorsque la valeur active chute sous le niveau reprise, le compteur de temporisation reprise démarre. Lorsque la valeur active repasse au-dessus du niveau de reprise, le compteur est remis à zéro. Paramètre affiché uniquement si 99.02 = REGUL PID.	
	0,0 à 3600,0 s	Temporisation de reprise	0 …36000
40.25	POINTEUR ACT1	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PAR 40.25 du paramètre 40.07.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	100 = 1%
40.26	MINIMUM PID	Définition de la limite mini de la sortie du régulateur PID. En utilisant les limites mini et maxi, on peut restreindre le fonctionnement à une plage de vitesse donnée. **Exemple**: la régulation PID est restreinte au sens de rotation avant du moteur en réglant la limite mini PID sur 0 % et la limite maxi PID sur 100 %.	
	-100 ... 100 %	Limite en pourcentage de la vitesse maxi absolue du moteur	100 = 1%
40.27	MAXIMUM PID	Définition de la limite maxi de la sortie du régulateur PID. En utilisant les limites mini et maxi, on peut restreindre le fonctionnement à une plage de vitesse donnée. Cf. paramètres 40.26	
	-100 ... 100 %	Limite en pourcentage de la vitesse maxi absolue du moteur	100 = 1%
40.28	AJUST REF PTR	Définition de la valeur de référence d'ajustement lorsque le paramètre 40.15 est réglé sur la valeur PARAM 40.28.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante : - Index de paramètre : champs Inversion, Groupe, Index et Bit. Le numéro de bit s'applique uniquement aux blocs de gestion d'entrées en valeur booléenne. - Valeur constante : Champs Inversion et Constante. Le champ Inversion doit avoir la valeur C pour pouvoir régler la constante.	100 = 1%
42 CONTROLE FREIN		Commande d'un frein mécanique. Temps de réponse de la fonction = 100 ms. Pour une description détaillée de la fonction, voir section *Commande d'un frein mécanique* page *75*.	
42.01	CTRL FREIN	Activation/désactivation de la fonction de commande du frein.	
	NON	Fonction désactivée	1
	OUI	Fonction activée	2
42.02	RETOUR FREIN	Activation/désactivation de la supervision d'ouverture/fermeture du frein externe et sélection de la source du signal. L'utilisation du signal est facultative.	
	NON	Fonction désactivée	1
	ENT LOG5	Fonction activée. L'entrée logique EL5 est la source du signal. EL5 = 1 : le frein est ouvert. EL5 = 0 : le frein est fermé.	2
	ENT LOG6	Cf. sélection ENT LOG5.	3
	ENT LOG11	Cf. sélection ENT LOG5.	4
	ENT LOG12	Cf. sélection ENT LOG5.	5

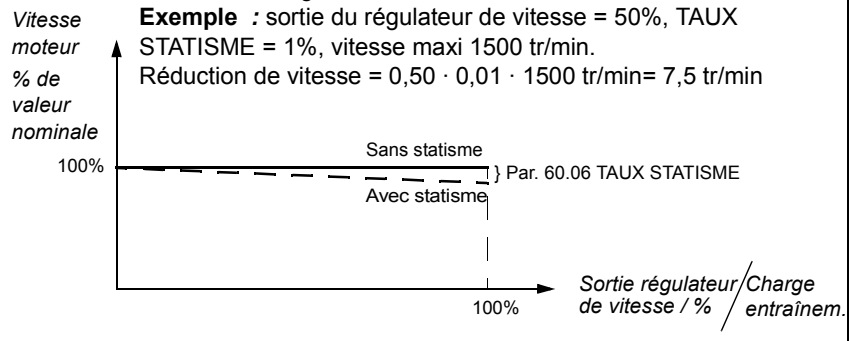
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
42.03	TEMPO OUV FREIN	Définition de la temporisation d'ouverture du frein (= temporisation entre le signal interne d'ouverture du frein et le déblocage du régulateur de vitesse). Le compteur de temporisation démarre dès que le variateur a magnétisé le moteur et qu'il a augmenté le couple moteur jusqu'au niveau requis au desserrage du frein (paramètres 42.07 et 42.08). En même temps qu'elle démarre le compteur, la fonction de commande du frein excite la sortie relais de commande du frein et le frein commence à s'ouvrir.	
	0,0 à 5,0 s	Temporisation. Elle doit être réglée à la même valeur que la tempo d'ouverture mécanique du frein spécifiée par le fabricant du frein.	0 … 500
42.04	TEMPO FERM FREIN	Définition de la temporisation de fermeture du frein. Le compteur de temporisation démarre dès que la vitesse réelle du moteur chute sous le niveau réglé (paramètre 42.05) après réception par le variateur de l'ordre Arrêt. En même temps qu'elle démarre le compteur, la fonction de commande du frein désexcite la sortie relais de commande du frein et le frein commence à se fermer. Pendant la temporisation, la fonction de commande du frein maintient le moteur sous tension empêchant sa vitesse de tomber en-dessous de zéro.	
	0,0 à 60,0 s	Temporisation. Elle doit être réglée à la même valeur que la tempo de fermeture mécanique du frein (= tempo de fonctionnement à la fermeture) spécifiée par le fabricant du frein.	0 … 6000
42.05	VIT FERM FREIN	Définition de la vitesse de fermeture du frein. Cf. paramètre 42.04.	
	0 à 1000 tr/min	Vitesse (valeur absolue)	0 …100000
42.06	FONC DEFAUT FREIN	Définition du mode de fonctionnement du variateur si l'état du signal de retour du frein externe est différent de l'état prévu par la fonction de commande du frein.	
	DEFAUT	Le variateur déclenche sur défaut : affichage d'un message de défaut et arrêt du moteur par le variateur.	1
	ALARME	Affichage d'un message d'alarme.	2
42.07	SEL COUPLE DEMAR	Sélection de la source de la référence de couple de démarrage du moteur appliquée au moment de l'ouverture du frein. La valeur est lue en pourcentage du couple nominal moteur.	
	NON	Aucune source sélectionnée. Il s'agit du préréglage usine.	1
	ENT ANA1	Entrée analogique 1	2
	ENT ANA2	Entrée analogique 2	3
	ENT ANA3	Entrée analogique 3	4
	ENT ANA5	Entrée analogique 5	5
	ENT ANA6	Entrée analogique 6	6
	PAR 42.08	Defini par le paramètre 42.08.	7
	SAUVEGARDE	Couple moteur mémorisé au moment de la précédente commande de fermeture du frein	8
42.08	REF COUPLE DEMAR	Définition du couple de démarrage du moteur à l'ouverture du frein si le paramètre 42.07 est réglé sur PAR 40.28.	
	-300 % à 300 %	Valeur de couple en pourcentage du couple nominal moteur	-30000 … 30000

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
42.09	TEMP MARCHE SUPL	Délai supplémentaire d'exécution de la fonction de commande du frein à l'arrêt. Pendant ce délai, le moteur reste magnétisé et est prêt pour un redémarrage immédiat.	
	0,0 ... 60,0 s	0,0 s = séquence d'arrêt normale de la fonction de commande du frein: la magnétisation du moteur est arrêtée et la temporisation de fermeture du frein est écoulée. 0,1 … 60,0 s = délai supplémentaire d'exécution de la fonction de commande du frein: la magnétisation du moteur est arrêtée après écoulement de la temporisation de fermeture du frein ET du délai supplémentaire. Pendant ce dernier, une référence de couple nulle est appliquée et le moteur est prêt pour un redémarrage immédiat. 	100 = 1 s
42.10	MAINT FR REF BAS	Activation de la fonction de maintien du frein et définition d'une tempo de maintien. La fonction stabilise la commande du frein lorsque le moteur fonctionne proche de sa vitesse nulle et qu'aucune mesure de vitesse n'est disponible (pas de retour codeur incrémental)	
	0,0 ... 60,0 s	0,0 s = fonction désactivée 0,1 ... 60,0 s = fonction activée. Lorsque la valeur absolue de la référence vitesse moteur passe sous la vitesse de fermeture du frein: - le compteur de temporisation de maintien du frein démarre - le frein est fermé selon la séquence d'arrêt normale de la fonction de commande du frein. Pendant la temporisation, la fonction maintient le frein fermé malgré la valeur de la référence vitesse et la valeur de la commande de démarrage. A la fin de la temporisation, le mode de fonctionnement normal reprend.	100 = 1 s
50 CODEUR INCREMENT		Raccordement d'un codeur. Ce groupe de paramètres n'est affiché que si un module codeur incrémental (option) est installé et activé avec le paramètre 98.01. Ces réglages seront conservés même lorsque vous changez de macroprogramme d'application.	
50.01	NOMBRE IMPULSIONS	Réglage du nombre d'impulsions/tour du codeur.	
	0 à 29999 ppr	Nombre d'impulsions par tour (ppr)	0 … 29999
50.02	MODE MES VITESSE	Définition du mode de calcul des impulsions codeur.	
	A ‾ B DIR	Voie A: fronts positifs calculés pour la vitesse. Voie B: sens de rotation.	0
	A ‾	Voie A: fronts positifs et négatifs calculés pour la vitesse. Voie B: non utilisée.	1
	A ‾ B DIR	Voie A: fronts positifs et négatifs calculés pour la vitesse. Voie B: sens de rotation.	2
	A ‾ B ‾	Tous les fronts des signaux sont calculés.	3

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
50.03	DEFAUT CODEUR	Définition du mode de fonctionnement du variateur en cas de détection d'un défaut de communication entre le codeur incrémental et le module d'interface du codeur ou entre le module et le variateur. La fonction de supervision du codeur est mise en service dans un des deux cas suivants : - l'écart entre la vitesse calculée et la mesure de vitesse est supérieur à 20% de la vitesse nominale moteur. - aucune impulsion n'est reçue du codeur dans le temps spécifié (cf. paramètre 50.04*)* et le couple moteur est à sa valeur maxi autorisée.	
	ALARME	Le variateur affiche un message d'alarme.	0
	DEFAUT	Le variateur déclenche, affiche un message de défaut et arrête le moteur.	65535
50.04	TEMPO CODEUR	Définition de la temporisation pour la fonction de supervision du codeur (Cf. paramètre 50.03).	
	0 à 50000 ms	Temporisation	0 … 50000
50.05	CANAL DDCS CODEUR	Sélection de la voie optique de la carte de commande sur laquelle le programme du variateur lit les signaux provenant du module d'interface du codeur incrémental. Le réglage est valable uniquement si le module est raccordé au variateur via la liaison DDCS (non pas au support pour option du variateur).	
	CH1	Signaux transmis via la voie 1 (CH1). Le module d'interface du codeur incrémental doit être raccordé à la voie CH1 à la place de la voie CH2 dans les applications où CH2 est réservée à une station Maître (ex., une application Maître/esclave). Cf. également paramètre 70.03.	1
	CH2	Signaux via la voie 2 (CH2). Peut être utilisée dans la plupart des cas.	2
50.06	SEL RET VITESSE	Sélection de la valeur utilisée pour la régulation de vitesse.	
	INTERNE	Valeur calculée en interne	65535
	CODEUR	Valeur de mesure du codeur	0
50.07	ENC CABLE CHECK	Sélection du mode de fonctionnement du variateur en cas d'absence du signal codeur. **N.B.:** La fonction de surveillance est uniquement pour RTAC-03. Pour en savoir plus, cf. document anglais *RTAC-03 Pulse Encoder Interface Module User's Manual* [3AFE68650500].	
	NO	Aucune action	0
	WARNING	Le variateur signale l'alarme ENC CABLE.	1
	FAULT	Le variateur déclenche sur défaut ENC CABLE.	2
51 DONNEES MOD COMM		Ces paramètres ne sont affichés et ne doivent être réglés que si un module coupleur réseau (option) est installé et activé avec le paramètre 98.02. Pour une description détaillée des paramètres, voir manuel du module coupleur réseau et chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*. Ces paramétrages sont conservés même lorsque vous changez de macroprogramme d'application.	
52 MODBUS STANDARD		Valeurs de réglage de la liaison Standard Modbus. Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	
52.01	NUMERO ADRESSE	Définition de l'adresse de la station. Vous ne pouvez affecter la même adresse à deux appareils en ligne.	
	1 à 247	Adresse	1 = 1
52.02	VITESSE TRANSMIS	Définition de la vitesse de transmission sur la liaison.	
	600	600 bits/s	1
	1200	1200 bits/s	2
	2400	2400 bits/s	3

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	4800	4800 bits/s	4
	9600	9600 bits/s	5
	19200	19200 bits/s	6
52.03	PARITE	Définition du mode d'utilisation du (des) bit(s) de parité et d'arrêt. Le même réglage peut être utilisé pour toutes les stations en ligne.	
	NON 1BITSTOP	Pas de bit de parité, un bit d'arrêt	1
	NON 2BITSTOP	Pas de bit de parité, deux bits d'arrêt	2
	IMPAIRE	Bit de signalisation de parité impaire, un bit d'arrêt	3
	PAIRE	Bit de signalisation de parité paire, un bit d'arrêt	4
60 MAITRE/ESCLAVE		Application Maître/Esclave. Pour une desciption détaillée, cf. section *Entraînements en commande Maître/Esclave (M/E)* page *78* et le document anglais *Master/Follower Application Guide* [3AFE64590430].	
60.01	MODE LIAISON M/E	Définition du rôle du variateur sur la liaison Maître/Esclave. **N.B. :** Deux stations maîtres ne sont pas autorisées en ligne. Si un variateur esclave devient maître (ou vice versa) par réglage de ce paramètre, la carte RMIO doit être mise hors tension et remise sous tension pour que la liaison Maître/Esclave fonctionne correctement.	
	NON UTILISE	La liaison Maître/Esclave n'est pas activée.	1
	MAITRE	Le variateur est le maître	2
	ESCLAVE	Le variateur est l'esclave	3
	ESCV BUS TER	Variateur esclave qui reçoit les signaux de commande via une interface bus de terrain et non via la liaison Maître/Esclave comme d'habitude.	4
60.02	SELECTEUR COUPLE	Sélection de la référence utilisée en régulation de couple. En général, la valeur doit uniquement être modifiée dans l'(es) esclave(s). Ce paramètre n'est affiché que si 99.02 = REGUL CPLE. Le dispositif de commande externe 2 (EXT2) doit être sélectionné pour activer le sélecteur de couple.	
	ZERO	Ce réglage force à zéro la sortie du sélecteur de couple.	1
	VITESSE	La sortie du régulateur de vitesse de l'esclave est utilisée comme référence pour la régulation de couple. L'entraînement est régulé en vitesse. Le réglage VITESSE peut être utilisé à la fois pour l'esclave et le maître si : - les arbres moteurs du maître et de l'esclave sont à accouplement flexible. (Un léger écart de vitesse entre le maître et l'esclave est possible/autorisé.) - la fonction de statisme est utilisée (Cf. paramètre 60.06).	2
	COUPLE	L'entraînement est régulé en couple. Ce réglage est utilisé dans l'(es) esclave(s) lorsque les arbres moteurs du maître et de l'esclave sont accouplés par un dispositif rigide (réducteur, chaîne ou autre moyen de transmission mécanique) et aucun écart de vitesse entre les entraînements n'est possible/autorisé. **N.B. :** si COUPLE est sélectionné, le variateur ne limite pas l'écart de vitesse tant que la vitesse reste dans les limites définies aux paramètres 20.01 et 20.02. Une supervision de vitesse plus fine est souvent requise. Dans ces cas, le choix ADD doit être utilisé plutôt que COUPLE.	3
	MINI VAL	Le sélecteur de couple compare la référence couple directe à la sortie du régulateur de vitesse ; la plus petite des deux valeurs est utilisée comme référence pour la régulation de couple. MINI VAL doit être sélectionné uniquement dans des cas spéciaux.	4

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	MAXI VAL	Le sélecteur de couple compare la référence couple directe à la sortie du régulateur de vitesse ; la plus grande des deux valeurs est utilisée comme référence pour la régulation de couple. MAXI VAL doit être sélectionné uniquement dans des cas spéciaux.	5
	ADD	Le sélecteur de couple additionne la sortie du régulateur de vitesse à la référence couple directe. L'entraînement est régulé en couple dans la plage de fonctionnement normale. Le choix ADD, avec la fenêtre de régulation, forme une fonction de supervision de vitesse pour un entraînement esclave régulé en couple. Cf. paramètre 60.03.	6
60.03	FONCTION WINDOW	Activation/désactivation de la fonction de fenêtre de régulation. Cette dernière, avec le réglage ADD du paramètre 60.02, forme une fonction de supervision de vitesse pour un entraînement régulé en couple. Ce paramètre n'est affiché que si 99.02 = REGUL CPLE. Le dispositif de commande externe 2 (EXT2) doit être sélectionné pour activer la fenêtre de régulation.	
	NON	Fonction désactivée	0
	OUI	Fonction de fenêtre de régulation activée. Le réglage OUI est utilisé uniquement lorsque le paramètre 60.02 est réglé sur ADD. La fonction de fenêtre de régulation supervise l'erreur de vitesse (référence vitesse - vitesse réelle). Dans la plage de fonctionnement normal, la fonction maintient l'entrée du régulateur de vitesse à zéro. Le régulateur de vitesse est mis en service uniquement si : - l'erreur de vitesse est supérieure à la valeur du paramètre 60.04 ou - la valeur absolue de l'erreur de vitesse négative est supérieure à la valeur du paramètre 60.05. Lorsque l'erreur de vitesse sort de la fenêtre, l'excédent de vitesse est raccordé au régulateur de vitesse. Le régulateur de vitesse génère un terme de référence en relation avec l'entrée et le gain du régulateur de vitesse (paramètre 23.01) que le sélecteur de couple ajoute à la référence de couple. Le résultat est utilisé comme référence couple interne pour le variateur. **Exemple *:*** en cas de perte de charge, la référence couple interne du variateur est réduite pour prévenir toute hausse excessive de la vitesse du moteur. Si la fonction de fenêtre de régulation n'était pas activée, la vitesse du moteur augmenterait jusqu'à atteindre une limite de vitesse du variateur.	65535
60.04	LARG POS WINDOW	Définition de la largeur de la fenêtre de régulation au-dessus de la référence vitesse. Cf. paramètre 60.03. Paramètre affiché uniquement lorsque 99.02 = REGUL CPLE.	
	0 à 1500 tr/min	Largeur de la fenêtre positive	0… 20000
60.05	LARG NEG WINDOW	Définition de la largeur de la fenêtre de régulation sous la référence vitesse. Cf. paramètre 60.03. Paramètre affiché uniquement lorsque 99.02 = REGUL CPLE.	
	0 à 1500 tr/min	Largeur de la fenêtre négative	0… 20000

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
60.06	TAUX STATISME	Réglage du taux de statisme. La valeur de ce paramètre doit uniquement être modifiée si le maître ET l'esclave sont régulés en vitesse : - dispositif de commande externe 1 (EXT1) sélectionné (Cf. paramètre 11.02) ou - dispositif de commande externe 2 (EXT2) sélectionné (Cf. paramètre 11.02) et paramètre 60.02 réglé sur VITESSE. Le taux de statisme doit être réglé dans le maître ET dans l'esclave. Le taux de statisme pour une application donnée doit être déterminé au cas par cas par empirisme. La fonction de statisme empêche tout conflit entre le maître et l'esclave en autorisant un léger écart de vitesse entre les deux. La fonction de statisme réduit légèrement la vitesse de l'entraînement au fur et à mesure que la charge augmente. La vitesse réelle diminue à un point de fonctionnement donné en fonction du taux de statisme réglé et de la charge de l'entraînement (= référence couple / sortie du régulateur de vitesse). A 100% de sortie du régulateur de vitesse, le statisme est à son niveau nominal, c'est-à-dire la valeur de TAUX STATISME. L'effet de statisme diminue linéairement jusqu'à zéro au fur et à mesure de la réduction de la charge. **Réduction de vitesse =** Sortie du régulateur de vitesse · Statisme · Vitesse maxi **Exemple :** sortie du régulateur de vitesse = 50%, TAUX STATISME = 1%, vitesse maxi 1500 tr/min. Réduction de vitesse = 0,50 · 0,01 · 1500 tr/min= 7,5 tr/min  	
	0 à 100 %	Taux de statisme en pourcentage de la vitesse nominale moteur	0 … 1000
60.07	SIGNAL 2 MAITRE	Sélection du signal envoyé par le maître à l'(aux) esclave(s) comme *Référence 1* (référence vitesse).	
	0000 à 9999	Index du paramètre	0000 … 9999
60.08	SIGNAL 3 MAITRE	Sélection du signal envoyé par le maître à l'(aux) esclave(s) comme *Référence 2* (référence couple).	
	0000 à 9999	index du paramètre	0000 … 9999
70 CONTROLE DDCS		Paramétrage des voies optiques 0, 1 et 3.	
70.01	ADRESSE CANAL0	Réglage de l'adresse pour la voie CH 0. Deux variateurs ne peuvent être identifiés par la même adresse en ligne. L'adresse doit être modifiée lorsqu'une station maître est raccordée à CH 0 et qu'elle ne change pas automatiquement l'adresse de l'esclave. Exemples de station maître : contrôleur Advant ABB ou autre variateur.	
	1 à 125	Adresse.	1 … 125
70.02	ADRESSE CANAL3	Adresse du variateur pour la voie CH 3. Deux variateurs ne peuvent être identifiés par la même adresse en ligne. En général, l'adresse doit être modifiée lorsque le variateur est raccordé à un réseau en anneau regroupant plusieurs variateurs et un PC avec le programme DriveWindow.	
	1 à 254	Adresse.	1 … 254

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
70.03	VITESSE TRANS CH1	Vitesse de transmission sur la voie CH 1. En général, ce réglage ne doit être modifié que si le module d'interface du codeur incrémental est raccordé à la voie CH1 au lieu de la voie CH2. Dans ce cas, la vitesse de transmission doit être réglée sur 4 Mbit/s. Cf. également paramètre 50.05.	
	8 Mbit/s	8 megabits/seconde	0
	4 Mbit/s	4 megabits/seconde	1
	2 Mbit/s	2 megabits/seconde	2
	1 Mbit/s	1 megabit/seconde	3
70.04	LIAISON DDCS CH0	Sélection de la topologie de la liaison raccordée sur la voie CH0.	
	ANNEAU	Dispositifs raccordés en anneau.	0
	ETOILE	Dispositifs raccordés en étoile.	65535
70.05	LIAISON DDCS CH2	Sélection de la topologie de la voie CH2 de la liaison DDCS.	1 = 1
	0 = ANNEAU	Dispositifs raccordés en anneau. Le renvoi de messages est possible.	
	1 = ETOILE	Dispositifs raccordés en étoile. Le renvoi de messages est impossible. Ce réglage est utilisé avec les cartes répartiteurs NDBU.	
72 COURBE CHARG UT		Cf. *Courbe de charge utilisateur* page *81*.	
72.01	FONCTION SURCHARGE	Activation de la courbe de charge utilisateur et définition du comportement du variateur en cas de franchissement de cette courbe.	
	NON	Courbe de charge utilisateur désactivée.	0
	ALARME	Affichage du message d'alarme CB CHARG UTI. Le courant de sortie du variateur n'est pas limité.	1
	DEFAUT	Déclenchement du variateur sur défaut CB CHARG UTI.	2
	COUR LIMITE	Le courant de sortie du variateur est limité à $I_{courbe\ utilisateur}$.	3
	LIMIT / ALARME	Le courant de sortie du variateur est limité à $I_{courbe\ utilisateur}$ et le variateur affiche le message d'alarme CB CHARG UTI.	4
72.02	CB CHARGE COURANT 1	Définition de la première valeur de courant de la courbe de charge à la fréquence définie au paramètre 72.10 CB CHARG FREQ 1.	
	0...800%	Valeur en pourcentage du courant nominal moteur	1 = 1
72.03	CB CHARGE COURANT 2	Définition de la deuxième valeur de courant de la courbe de charge à la fréquence définie au paramètre 72.11 CB CHARG FREQ 2.	
	0...800%	Valeur en pourcentage du courant nominal moteur	1 = 1
72.04	CB CHARGE COURANT 3	Définition de la troisième valeur de courant de la courbe de charge à la fréquence définie au paramètre 72.12 CB CHARG FREQ 3.	
	0...800%	Valeur en pourcentage du courant nominal moteur	1 = 1
72.05	CB CHARGE COURANT 4	Définition de la quatrième valeur de courant de la courbe de charge à la fréquence définie au paramètre 72.13 CB CHARG FREQ 4.	
	0...800%	Valeur en pourcentage du courant nominal moteur	1 = 1
72.06	CB CHARGE COURANT 5	Définition de la cinquième valeur de courant de la courbe de charge à la fréquence définie au paramètre 72.14 CB CHARG FREQ 5.	
	0...800%	Valeur en pourcentage du courant nominal moteur	1 = 1
72.07	CB CHARGE COURANT 6	Définition de la sixième valeur de courant de la courbe de charge à la fréquence définie au paramètre 72.15 CB CHARG FREQ 6.	
	0...800%	Valeur en pourcentage du courant nominal moteur	1 = 1
72.08	CB CHARGE COURANT 7	Définition de la septième valeur de courant de la courbe de charge à la fréquence définie au paramètre 72.16 CB CHARG FREQ 7.	

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	0...800%	Valeur en pourcentage du courant nominal moteur	1 = 1
72.09	CB CHARGE COURANT 8	Définition de la huitième valeur de courant de la courbe de charge à la fréquence définie au paramètre 72.17 CB CHARG FREQ 8.	
	0...800%	Valeur en pourcentage du courant nominal moteur	1 = 1
72.10	CB CHARG FREQ 1	Définition de la première valeur de fréquence de la courbe de charge	
	0... par. 72.11 %	Valeur en pourcentage de la fréquence nominale moteur	1 = 1
72.11	CB CHARG FREQ 2	Définition de la deuxième valeur de fréquence de la courbe de charge	
	par. 72.10 ... par. 72.12 %	Valeur en pourcentage de la fréquence nominale moteur	1 = 1
72.12	CB CHARG FREQ 3	Définition de la troisième valeur de fréquence de la courbe de charge	
	par. 72.11 ... par. 72.13 %	Valeur en pourcentage de la fréquence nominale moteur	1 = 1
72.13	CB CHARG FREQ 4	Définition de la quatrième valeur de fréquence de la courbe de charge	
	par. 72.12 ... par. 72.14 %	Valeur en pourcentage de la fréquence nominale moteur	1 = 1
72.14	CB CHARG FREQ 5	Définition de la cinquième valeur de fréquence de la courbe de charge	
	par. 72.13 ... par. 72.15 %	Valeur en pourcentage de la fréquence nominale moteur	1 = 1
72.15	CB CHARG FREQ 6	Définition de la sixième valeur de fréquence de la courbe de charge	
	par. 72.14 ... par. 72.16 %	Valeur en pourcentage de la fréquence nominale moteur	1 = 1
72.16	CB CHARG FREQ 7	Définition de la septième valeur de fréquence de la courbe de charge	
	par. 72.15 ... par. 72.17 %	Valeur en pourcentage de la fréquence nominale moteur	1 = 1
72.17	CB CHARG FREQ 8	Définition de la huitième valeur de fréquence de la courbe de charge	
	par. 72.16 ... 600%	Valeur en pourcentage de la fréquence nominale moteur	1 = 1
72.18	COURANT LIM CHARG	Définition du courant de surcharge. Cette valeur est utilisée par l'intégrateur de surcharge ($\int I^2 dt$). Si la capacité de charge permanente du moteur (c'est-à-dire la courbe de charge utilisateur définie) n'est pas de 100% à la fréquence nominale, calculez le courant de surcharge avec l'équation suivante: $72.18\ \text{COURANT LIM CHARG} = \sqrt{I^2_{\text{surcharge}} - I^2_{\text{courbe utilisateur}} + 100^2}$ où $I_{\text{surcharge}}$ est la surcharge du moteur et $I_{\text{courbe utilisateur}}$ le courant défini par la courbe de charge utilisateur à la fréquence nominale. La courbe de charge utilisateur est définie aux paramètres 72.02...72.17. **Exemple:** La capacité de surcharge du moteur est 150% du courant nominal pendant 10 s / 10 min et la capacité de charge permanente est 80% à la fréquence nominale: $72.18\ \text{COURANT LIM CHARG} = \sqrt{150^2 - 80^2 + 100^2} = 162\%$ 72.19 TEMPS SURCHARGE = 10 s 72.20 TEMPS REFROIDISMT = 590 s	
	100...800%	Valeur en pourcentage du courant nominal moteur (99.06 I NOM MOTEUR)	10 = 1%
72.19	TEMPS SURCHARGE	Définition du temps de surcharge. Cette valeur est utilisée par l'intégrateur de surcharge ($\int I^2 dt$). Cf. exemple du paramètre 72.18 COURANT LIM CHARG.	10 = 1 s

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	0.0...9999.9 s	Temps. Si ce paramètre est réglé sur zéro, le courant de sortie du variateur est limité par la courbe de charge utilisateur définie avec les paramètres 72.02...72.17.	
72.20	TEMPS REFROIDISMT	Définition du temps de refroidissement. La sortie de l'intégrateur de surcharge est mise à zéro si le courant reste en permanence sous la courbe de charge utilisateur pendant le temps de refroidissement défini. Cf. exemple du paramètre 72.18 COURANT LIM CHARG.	
	0...9999 s	Temps	1 = 1 s
83 CTRL PROG ADAPT		Commande d'exécution du programme adaptatif. Pour en savoir plus, cf. *Guide d'application - Programme adaptatif* (code: 3AFE64527240).	
83.01	CMD PROG ADAPT	Sélection du mode de fonctionnement du programme adaptatif.	
	ARRET	Arrêt. Le programme ne peut être édité.	1
	MARCHE	Marche. Le programme ne peut être édité.	2
	EDITION	Passage en mode Edition. Le programme peut être édité.	3
83.02	COMMANDE EDITION	Sélection de la commande pour le bloc mis dans l'emplacement défini par le paramètre 83.03. Le programme doit être en mode Edition (Cf. paramètre 83.01).	
	NON	Valeur d'origine. La valeur revient automatiquement à NON après exécution d'une commande d'édition.	1
	AJOUTER	Déplacer le bloc vers l'emplacement défini par le paramètre 83.03 et remonter d'un emplacement les blocs suivants. Un nouveau bloc peut être placé dans l'emplacement vide en réglant le jeu de paramètres de bloc selon la procédure normale. **Exemple :** un nouveau bloc doit être placé entre les blocs N° 4 (paramètres 84.20 à 84.25) et N° 5 (paramètres 84.25 à 84.29). Procédure : - Passez en mode Edition avec le paramètre 83.01. - Sélectionnez l'emplacement N° 5 pour le nouveau bloc avec le paramètre 83.03. - Déplacez le bloc vers l'emplacement N° 5 et remontez le numéro de tous les blocs suivants avec le paramètre 83.02 (selection AJOUTER) - Réglez l'emplacement vide N° 5 avec les paramètres 84.25 à 84.29 selon la procédure normale.	2
	EFFACER	Effacer le bloc de l'emplacement défini au paramètre 83.03 et redescendre les blocs suivants d'un numéro.	3
	VERROUILLER	Activation de la protection du programme adaptatif. Procédure : - Assurez-vous que le mode de fonctionnement du programme adaptatif est sur MARCHE ou ARRET (paramètre 83.01) - Réglez le code d'accès (paramètre 83.05) - Changez le paramètre 83.02 sur VERROUILLER Lorsqu'elle est activée: - Tous les paramètres du groupe 84, à l'exception des paramètres de sortie de bloc, sont cachés (protégés en lecture) - Il est impossible de passer le programme en mode Edition (paramètre 83.01) - Le paramètre 83.05 est réglé sur 0	4
	OUVRIR	Désactivation de la protection du programme adaptatif. Procédure : - Assurez-vous que le mode de fonctionnement du programme adaptatif est sur MARCHE ou ARRET (paramètre 83.01) - Réglez le code d'accès (paramètre 83.05) - Changez le paramètre 83.02 sur OUVRIR **N.B. :** si vous avez égaré le code d'accès, il est également possible de remettre la protection à zéro en changeant de macroprogramme (paramètre 99.02)	5

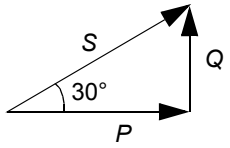
<table>
<tr><th>Index</th><th>Nom/Sélection</th><th>Description</th><th>EqBT</th></tr>
<tr><td>83.03</td><td>EDITION BLOC</td><td>Définition du numéro de l’emplacement du bloc pour la commande sélectionnée au paramètre 83.02.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>1 à 15</td><td>Numéro d’emplacement du bloc.</td><td>1 = 1</td></tr>
<tr><td>83.04</td><td>SEL TEMPS CYCLE</td><td>Sélection du temps de cycle d’exécution du programme adaptatif. Le temps réglé s’applique à tous les blocs.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>12 ms</td><td>12 millisecondes</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>100 ms</td><td>100 millisecondes</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>1000 ms</td><td>1000 millisecondes</td><td>3</td></tr>
<tr><td>83.05</td><td>CODE ACCES</td><td>Définition du code d’accès pour la protection du programme adaptatif. Ce code est nécessaire pour activer et désactiver la protection. Cf. paramètre 83.02</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>0 ...</td><td>Code d’accès. Le réglage revient à 0 après activation/désactivation de la protection. N.B.: lorsque vous activez la protection, prenez note du code d’accès et conservez-le en sécurité.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">84 PROG ADAPTATIF</td><td>- Sélection des blocs-fonctions et du raccordement des entrées.
- Diagnostic
Pour en savoir plus, cf. Guide d’application - Programme adaptatif [3AFE64527240].</td><td></td></tr>
<tr><td>84.01</td><td>ETAT</td><td>Affichage de la valeur du mot d’état du programme adaptatif. Le tableau ci-dessous montre les différents états des bits et les valeurs correspondantes affichées sur la micro-console.
<table>
<tr><th>Bit</th><th>Valeur affichée</th><th>Signification</th></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>Arrêté</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>En marche</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4</td><td>En défaut</td></tr>
<tr><td>3</td><td>8</td><td>En édition</td></tr>
<tr><td>4</td><td>10</td><td>En vérification</td></tr>
<tr><td>5</td><td>20</td><td>En pushing</td></tr>
<tr><td>6</td><td>40</td><td>En popping</td></tr>
<tr><td>8</td><td>100</td><td>En initilisation</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>84.02</td><td>PARAM EN DEFAUT</td><td>Désigne le paramètre en défaut du programme adaptatif.</td><td>-</td></tr>
<tr><td>84.05</td><td>BLOC1</td><td>Sélection du bloc-fonction pour le jeu de paramètres de bloc 1. Cf. Guide d’application - programme adaptatif (code: 3AFE64527240).</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>ABS</td><td></td><td>11</td></tr>
<tr><td></td><td>ADD</td><td></td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td>AND (ET)</td><td></td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>BITWISE</td><td></td><td>26</td></tr>
<tr><td></td><td>COMPARE</td><td></td><td>16</td></tr>
<tr><td></td><td>COUNT</td><td></td><td>21</td></tr>
<tr><td></td><td>DPOT</td><td></td><td>23</td></tr>
<tr><td></td><td>EVENT</td><td></td><td>20</td></tr>
<tr><td></td><td>FILTER</td><td></td><td>13</td></tr>
<tr><td></td><td>MASK-SET</td><td></td><td>24</td></tr>
<tr><td></td><td>MAX</td><td></td><td>17</td></tr>
<tr><td></td><td>MIN</td><td></td><td>18</td></tr>
<tr><td></td><td>MULDIV</td><td></td><td>12</td></tr>
<tr><td></td><td>NON</td><td></td><td>1</td></tr>
</table>

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	OR (OU)		3
	PI		14
	PI-BAL		15
	PI BIPOLAR		25
	RAMP		22
	SR		5
	SWITCH-B		7
	SWITCH-I		19
	TOFF		9
	TON		8
	TRIGG		6
	XOR (OU EXCL)		4
84.06	ENTREE1	Sélection de la source pour l'entrée I1 du jeu de paramètres de bloc 1.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index (pointeur) de paramètre ou valeur constante : - Pointeur de paramètre : champs Inversion, Groupe, index et Bit. Le numéro du bit n'est opérationnel que pour les blocs entrées booléennes. - Valeur constante : champs Inversion et Constante. Le champ Inversion doit avoir la valeur C pour autoriser le réglage de la constante. **Exemple *:*** l'état de l'entrée logique EL2 est connecté à l'entrée 1 comme suit : - Réglez le paramètre de sélection de la source (84.06) sur +.01.17.01. (Le programme d'application stocke l'état de l'entrée logique EL2 dans le bit 1 du signal actif 01.17.) - Pour une valeur inversée, changez le signe de la valeur du pointeur (-01.17.01.).	-
84.07	ENTREE2	Cf. paramètre 84.06.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Cf. paramètre 84.06.	-
84.08	ENTREE3	Cf. paramètre 84.06.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Cf. paramètre 84.06.	-
84.09	SORTIE	Stockage et affichage de la sortie du jeu de paramètres de bloc 1.	
…	…		
84.79	SORTIE	Stockage de la sortie du jeu de paramètres de bloc 15.	-
85 CST UTILISATEUR		Stockage des constantes et des messages du programme adaptatif. Pour en savoir plus, cf. *Guide d'application - Programme adaptatif* [3AFE64527240].	
85.01	CONSTANTE1	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 à 8388607	Nombre entier.	1 = 1
85.02	CONSTANTE2	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 à 8388607	Nombre entier.	1 = 1
85.03	CONSTANTE3	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 à 8388607	Nombre entier.	1 = 1
85.04	CONSTANTE4	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 à 8388607	Nombre entier.	1 = 1
85.05	CONSTANTE5	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 to 8388607	Nombre entier.	1 = 1

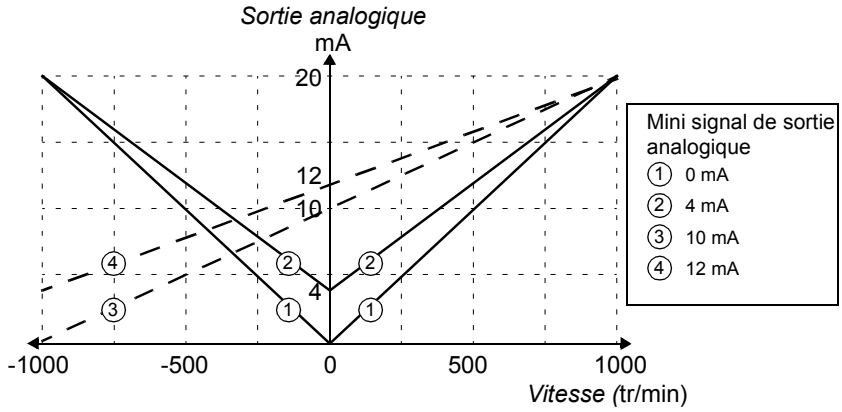
Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
85.06	CONSTANTE6	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 à 8388607	Nombre entier.	1 = 1
85.07	CONSTANTE7	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 à 8388607	Nombre entier.	1 = 1
85.08	CONSTANTE8	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 à 8388607	Nombre entier.	1 = 1
85.09	CONSTANTE9	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 à 8388607	Nombre entier.	1 = 1
85.10	CONSTANTE10	Réglage d'une constante pour le programme adaptatif.	
	-8388608 à 8388607	Nombre entier.	1 = 1
85.11	TEXTE1	Stockage d'un message à utiliser dans le programme adaptatif (bloc EVENT).	
	MESSAGE1	Message	-
85.12	TEXTE2	Stockage d'un message à utiliser dans le programme adaptatif (bloc EVENT).	
	MESSAGE2	Message	-
85.13	TEXTE3	Stockage d'un message à utiliser dans le programme adaptatif (bloc EVENT).	
	MESSAGE3	Message	-
85.14	TEXTE4	Stockage d'un message à utiliser dans le programme adaptatif (bloc EVENT).	
	MESSAGE4	Message	-
85.15	TEXTE5	Stockage d'un message à utiliser dans le programme adaptatif (bloc EVENT).	
	MESSAGE5	Message	-
90 ADRESSE CIBLE DS		- Adresse d'écriture des datasets réseau reçus. - Numéros des datasets principal et auxiliaire. Ces paramètres ne sont affichés que si la communication sur réseau bus de terrain est activée avec le paramètre 98.02. Pour en savoir plus, cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	
90.01	DS AUX REF3	Sélection de l'adresse d'écriture de la référence réseau REF3.	
	0 à 8999	Index du paramètre	
90.02	DS AUX REF4	Sélection de l'adresse d'écriture de la référence réseau REF4.	
	0 à 8999	Index du paramètre	
90.03	DS AUX REF5	Sélection de l'adresse d'écriture de la référence réseau REF5.	
	0 à 8999	Index du paramètre	
90.04	SOURCE PRINC DS	Définition du numéro du dataset dans lequel le variateur lit le mot de commande et les références REF1 et REF2.	
	1 à 255	Numéro du dataset	
90.05	SOURCE AUX DS	Définition du numéro du dataset dans lequel le variateur lit les références REF3, REF4 et REF5.	
	1 à 255	Numéro du dataset	
92 ADRESSE ENVOI DS		Datasets principal et auxiliaire que le variateur envoie à la station maître du réseau bus de terrain. Ces paramètres ne sont affichés que si la communication sur réseau bus de terrain est activée avec le paramètre 98.02. Pour en savoir plus, cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	
92.01	MOT ETAT PRINC DS	Stockage de l'adresse dans laquelle le mot d'état principal est lu. Valeur fixe, non affichée.	
	302 (fixe)	Index de paramètre	

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
92.02	DS ACT1 PRINC	Sélection de l'adresse dans laquelle le signal actif 1 est lu pour être écrit dans le dataset principal.	
	0 à 9999	Index de paramètre	
92.03	DS ACT2 PRINC	Sélection de l'adresse dans laquelle le signal actif 2 est lu pour être écrit dans le dataset principal.	
	0 à 9999	Index de paramètre	
92.04	DS ACT3 AUX	Sélection de l'adresse dans laquelle le signal actif 3 est lu pour être écrit dans le dataset auxiliaire.	
	0 à 9999	Index de paramètre	
92.05	DS ACT4 AUX	Sélection de l'adresse dans laquelle le signal actif 4 est lu pour être écrit dans le dataset auxiliaire.	
	0 à 9999	Index de paramètre	
92.06	DS ACT5 AUX	Sélection de l'adresse dans laquelle le signal actif5 est lu pour être écrit dans le dataset auxiliaire.	
	0 à 9999	Index de paramètre	
92.07	PTR MOT ETAT B10	Sélection de l'adresse de lecture du bit 10 du Mot d'état principal 03.02.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante : - Index de paramètre : champs Inversion, Groupe, Index et Bit. Le numéro de bit s'applique uniquement aux blocs de gestion d'entrées en valeur booléenne. - Valeur constante : Champs Inversion et Constante. Le champ Inversion doit avoir la valeur C pour pouvoir régler la constante.	
92.08	PTR MOT ETAT B13	Sélection de l'adresse de lecture du bit 13 du Mot d'état principal 03.02.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante : - Index de paramètre : champs Inversion, Groupe, Index et Bit. Le numéro de bit s'applique uniquement aux blocs de gestion d'entrées en valeur booléenne. - Valeur constante : Champs Inversion et Constante. Le champ Inversion doit avoir la valeur C pour pouvoir régler la constante.	
92.09	PTR MOT ETAT B14	Sélection de l'adresse de lecture du bit 14 du Mot d'état principal 03.02.	
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante : - Index de paramètre : champs Inversion, Groupe, Index et Bit. Le numéro de bit s'applique uniquement aux blocs de gestion d'entrées en valeur booléenne. - Valeur constante : Champs Inversion et Constante. Le champ Inversion doit avoir la valeur C pour pouvoir régler la constante.	
95 MATERIEL SPECIF		Régulation de la vitesse du ventilateur, application avec filtre Sinus, etc.	
95.01	MODE CTRL VENTIL	Sélection de la fonction de régulation de vitesse du ventilateur de refroidissement de l'onduleur (option).	
	VTS FIXE 50 Hz	Le ventilateur fonctionne à la fréquence constante de 50 Hz lorsqu'il est alimenté.	0
	MARCHE/ARRT	Variateur arrêté: le ventilateur fonctionne à la fréquence constante de 10 Hz. Variateur en marche: le ventilateur fonctionne à la fréquence constante de 50 Hz.	1
	VTS CONTROLE	La vitesse du ventilateur est déterminée par comparaison de la température des IGBT / courbe de vitesse du ventilateur.	2

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
95.02	CTRL INTER FUSIBL	Activation de la fonction de surveillance de l'interrupteur c.c. (interrupteur-fusibles) de l'onduleur. La surveillance doit être activée lorsque la carte de contrôle de l'interrupteur-fusibles (ASFC) est utilisée et raccordée à la carte AINT de l'onduleur (tous les onduleurs de taille R8i équipés de l'interrupteur-fusibles). La fonction doit être désactivée dans le cas des variateurs qui n'utilisent pas de carte ASFC avec l'interrupteur c.c. (onduleurs de tailles R2i à R7i et tous les variateurs SingleDrive non équipés d'interrupteur c.c.). En sortie d'usine, chaque variateur est réglé (ON ou OFF) de manière appropriée. Les impulsions des IGBT de l'ACS800 sont toujours bloquées lorsque le programme détecte l'ouverture de l'interrupteur c.c. ou pendant la précharge du variateur (à la mise sous tension). Le programme d'application affiche l'alarme INTER DC OUV si l'interrupteur c.c. s'ouvre lorsque le variateur est arrêté. Le variateur déclenche sur défaut INTER DC OUV si l'interrupteur c.c. s'ouvre lorsque le variateur est en marche.	
	DESACTIVE	Fonction désactivée	0
	ACTIVE	Fonction activée	1
95.03	CONFIG UTIL INT	Nombre de modules onduleurs en parallèle. Activation de la fonction Régime à puissance réduite. Cf. section *Fonction Régime de puissance réduite* page *80.*	
	1...12	Nombre de modules onduleurs en parallèle	
95.04	EX/SIN ACTIVATION	Activation de l'application avec filtre Sinus ou moteur ATEX.	
	NON	Fonction désactivée	1
	MOTEUR EX	Application avec moteur ATEX	2
	FILTRE SINUS	Application avec filtre Sinus. Cf. document anglais *Sine Filters User's Manual for ACS800 Drives* [3AFE68389178].	3
	EX & SINUS	Applications avec moteur ATEX et filtre Sinus. Cf. document anglais *Sine Filters User's Manual for ACS800 Drives* [3AFE68389178].	4
95.05	LIMIT FREQ DECOUP	Activation de la limitation de fréquence de découpage mini pour les applications avec moteur ATEX. Ce paramètre est affiché si le paramètre 95.04 EX/SIN ACTIVATION est réglé sur MOTEUR EX.	
	DESACTIVE	Limitation désactivée	0
	ACTIVE	Limitation activée. La limite de fréquence de découpage mini est réglée sur 2 kHz. Utilisée avec un certificat ATEX basé sur une fréquence de découpage mini de 2 kHz.	1

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
95.06	REF P REACT LCU	Définition de la valeur de référence de la puissance réactive pour le convertisseur réseau (LCU ou ISU). En fonction de cette valeur de référence, le convertisseur réseau (LCU) fournit de la puissance réactive au réseau (Q<0) ou absorbe de la puissance réactive à partir du réseau (Q>0). Cette référence est réglée au paramètre 24.02 Q POWER REF2 du convertisseur réseau. Pour en savoir plus, cf. document anglais *IGBT Supply Control Program 7.x Firmware manual* [3AFE68315735]. **Exemple 1:** Lorsque le paramètre 24.03 Q POWER REF2 SEL est réglé sur PERCENT, la valeur 10000 du paramètre 24.02 Q POWER REF2 équivaut à la valeur 100% du paramètre 24.01 Q POWER REF (= 100% de la valeur de puissance nominale du convertisseur indiquée par le signal 04.06 CONV NOM POWER). **Exemple 2:** Lorsque le paramètre 24.03 Q POWER REF2 SEL est réglé sur kVAr, la valeur 1000 du paramètre 24.02 Q POWER REF2 équivaut à la valeur du paramètre 24.01 Q POWER REF calculée avec l'équation suivante: 100x(1000 kVAR divisés par la puissance nominale du convertisseur en kVAR)%. **Exemple 3:** Lorsque le paramètre 24.03 Q POWER REF2 SEL est réglé sur PHI, la valeur 3000 du paramètre 24.02 POWER REF2 équivaut approximativement à la valeur du paramètre 24.01 Q POWER REF calculée avec l'équation suivante: $\cos(30) = \frac{P}{S} = \frac{P}{\sqrt{P^2 + Q^2}}$  Une référence positive de 30° signifie une charge capacitive Une référence négative de 30° signifie une charge inductive P = valeur du signal 01.09 POWER Les valeurs du paramètre 24.03 sont converties en degrés par le programme d'application du convertisseur réseau : -3000...30000 ≙ -30°...30°. La valeur -10000/10000 équivaut à -30°/30° car la plage est limitée à -3000/3000.	
	-10000...10000	Valeur de référence	Cf. description param.
95.07	REF U CC LCU	Définition de la référence de tension c.c. pour le convertisseur réseau. Cette référence est réglée au paramètre 23.01 DC VOLT REF du convertisseur réseau. Pour en savoir plus, cf. document anglais. *IGBT Supply Control Program 7.x Firmware manual* [3AFE68315735].	
	0...1100 V	Tension	1 = 1 V
95.08	SEL PAR1 LCU	Sélection du paramètre du convertisseur réseau correspondant au signal actif 09.12 SIGNAL ACT 1 LCU.	
	0…9999	Index (numéro) du paramètre du convertisseur réseau. Préréglage usine 106 = paramètre du convertisseur réseau 01.06 LINE CURRENT. Pour en savoir plus, cf. document anglais *IGBT Supply Control Program 7.x Firmware manual* [3AFE68315735].	0…9999
95.09	SEL PAR2 LCU	Sélection du paramètre du convertisseur réseau correspondant au signal actif 09.13 SIGNAL ACT 2 LCU.	
	0…9999	Index (numéro) du paramètre du convertisseur réseau. Préréglage usine 110 = paramètre du convertisseur réseau 01.10 DC VOLTAGE. Pour en savoir plus, cf. document anglais *IGBT Supply Control Program 7.x Firmware manual* [3AFE68315735].	0…9999

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
95.10	TEMP INV AMBIENT	Définition de la température ambiante pour la fonction de surveillance avancée de la température du variateur. Cf. *Supervision thermique avancée des variateurs ACS800-U2, -U4 et -U7 de tailles R7 et R8* page *65*. **N.B. :** Si la température ambiante dépasse 40°C, la capacité de charge du variateur diminue. Cf. valeurs de déclassement dans le manuel d'exploitation approprié.	
	20...50°C	Température	10 = 1°C
96 SA EXT		Sélection et fonction du signal de sortie du module d'extension d'E/S analogiques (option). Ces paramètres ne sont affichés que si le module est installé et activé au paramètre 98.06.	
96.01	SA EXT 1	Sélection du signal raccordé à la sortie analogique SA1 du module d'extension d'E/S analogiques.	
	PAS UTILISEE	Cf. paramètre 15.01.	1
	VIT PROCESS	Cf. paramètre 15.01.	2
	VIT MOTEUR	Cf. paramètre 15.01.	3
	FREQ SORTIE	Cf. paramètre 15.01.	4
	I SORTIE	Cf. paramètre 15.01.	5
	COUPLE MOT	Cf. paramètre 15.01.	6
	PUISS MOT	Cf. paramètre 15.01.	7
	U CONTINUE	Cf. paramètre 15.01.	8
	U MOTEUR	Cf. paramètre 15.01.	9
	REF BLOCAPPL	Cf. paramètre 15.01.	10
	REF ACTIVE	Cf. paramètre 15.01.	11
	ECART REGUL	Cf. paramètre 15.01.	12
	VAL ACTIVE 1	Cf. paramètre 15.01.	13
	VAL ACTIVE 2	Cf. paramètre 15.01.	14
	COMM.REF 4	Cf. paramètre 15.01.	15
	PARAM 96.11	Source sélectionnée au paramètre 96.11.	16
96.02	INVERS SA EXT 1	Inversion (OUI/NON) de la sortie analogique SA1 du module d'extension d'E/S analogiques.	
	NON	Pas d'inversion	0
	OUI	Fonction d'inversion activée. Le signal analogique est à son niveau mini lorsque le signal du variateur désigné est à sa valeur maxi et vice versa.	65535

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
96.03	MINI SA EXT 1	Réglage de la valeur mini de la sortie analogique SA1 du module d'extension d'E/S analogiques. **N.B. :** En fait, la valeur 10 mA ou 12 mA n'affecte pas de valeur mini à SA1, mais affecte 10/12 mA à la valeur zéro du signal actif. **Exemple *:*** la vitesse moteur est lue sur la sortie analogique. - Vitesse nominale moteur = 1000 tr/min (paramètre 99.08). - 96.02 = NON. - 96.05 = 100%. La valeur de la sortie analogique en fonction de la vitesse est illustrée ci-dessous.  	
	0 mA	0 mA	1
	4 mA	4 mA	2
	10 mA	10 mA	3
	12 mA	12 mA	4
96.04	FILTRE SA EXT 1	Définition de la constante de temps de filtre pour la sortie analogique SA1 du module d'extension d'E/S analogiques. Cf. paramètre 15.04.	
	0,00 à 10,00 s	Constante de temps de filtre	0 … 1000
96.05	ECHELLE SA EXT 1	Définition du facteur d'échelle pour la sortie analogique SA1 du module d'extension d'E/S analogiques. Cf. paramètre 15.05.	
	10 à 1000 %	Facteur d'échelle	100 … 10000
96.06	SA EXT 2	Sélection du signal raccordé à la sortie analogique SA2 du module d'extension d'E/S analogiques.	
	PAS UTILISEE	Cf. paramètre 15.01.	1
	VIT PROCESS	Cf. paramètre 15.01.	2
	VIT MOTEUR	Cf. paramètre 15.01.	3
	FREQ SORTIE	Cf. paramètre 15.01.	4
	I SORTIE	Cf. paramètre 15.01.	5
	COUPLE MOT	Cf. paramètre 15.01.	6
	PUISS MOT	Cf. paramètre 15.01.	7
	U CONTINUE	Cf. paramètre 15.01.	8
	U MOTEUR	Cf. paramètre 15.01.	9
	REF BLOCAPPL	Cf. paramètre 15.01.	10
	REF ACTIVE	Cf. paramètre 15.01.	11
	ECART REGUL	Cf. paramètre 15.01.	12

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	VAL ACTIVE 1	Cf. paramètre 15.01.	13
	VAL ACTIVE 2	Cf. paramètre 15.01.	14
	COMM.REF 5	Cf. paramètre 15.01.	15
	PARAM 96.12	Source sélectionnée au paramètre 96.12.	16
96.07	INVERS SA EXT 2	Inversion (OUI/NON) de la sortie analogique SA2 du module d'extension d'E/S analogiques. Le signal analogique est à son niveau mini lorsque le signal du variateur désigné est à sa valeur maxi et vice versa.	
	NON	Pas d'inversion	0
	OUI	Fonction d'inversion activée	65535
96.08	MINI SA EXT 2	Réglage de la valeur mini du signal analogique SA2 du module d'extension d'E/S analogiques. Cf. paramètre 96.03.	
	0 mA	0 mA	1
	4 mA	4 mA	2
	10 mA	10 mA	3
	12 mA	12 mA	4
96.09	FILTRE SA EXT 2	Réglage de la constante de temps de filtre de la sortie analogique SA2 du module d'extension d'E/S analogiques. Cf. paramètre 15.04.	
	0,00 à 10,00 s	Constante de temps de filtre	0 … 1000
96.10	ECHELLE SA EXT 2	Définition du facteur d'échelle pour la sortie analogique SA2 du module d'extension d'E/S analogiques. Cf. paramètre 15.05.	
	10 à 1000%	Facteur d'échelle	100 … 10000
96.11	POINTEUR SA1 EXT	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PARAM 96.11 du paramètre 96.01.	1000 = 1 mA
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
96.12	POINTEUR SA2 EXT	Définition de la source ou de la constante pour le réglage PARAM 96.12 du paramètre 96.06.	1000 = 1 mA
	-255.255.31 … +255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Index de paramètre ou valeur constante. Cf. paramètre 10.04 pour une description de la différence.	-
98 MODULES OPTION		Activation des modules optionnels. Les paramétrages sont conservés même lorsque vous changez de macroprogramme d'application (paramètre 99.02).	
98.01	MODULE CODEUR	Activation/désactivation de la communication avec le module codeur incrémental optionnel. Cf. également paramètres du groupe 50 CODEUR INCREMENT.	
	NTAC	Communication activée. Type de module : NTAC. Interface de raccordement : liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 16. Pour la procédure, cf. document anglais *NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Modules Installation and Start-up Guide* [3AFY58919730].	0
	NON	Communication désactivée	1
	RTAC-SLOT1	Communication activée. Type de module : RTAC. Interface de raccordement : support 1 (Slot 1) pour option du variateur.	2
	RTAC-SLOT2	Communication activée. Type de module : RTAC. Interface de raccordement : support 2 (slot 2) pour option du variateur.	3

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	RTAC-DDCS	Communication activée. Type de module: RTAC. Interface de raccordement: : adaptateur module E/S en option (AIMA) qui communique avec le variateur via une liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 16. Pour la procédure, cf. document anglais *RTAC-01 Pulse Encoder Interface User's Manual* [3AFE64486853].	4
	RRIA-SLOT1	Communication activée. Type de module: RRIA. Interface de raccordement: support 1 (slot 1) pour option du variateur	5
	RRIA-SLOT2	Communication activée. Type de module: RRIA. Interface de raccordement: support 2 (slot 2) pour option du variateur.	6
	RRIA-DDCS	Communication activée. Type de module: RRIA. Interface de raccordement: adaptateur de module d'E/S optionnel (AIMA) qui communique avec le variateur sur liaison optique DDCS. **N.B.:** l'adresse du module doit être réglée sur 16. Pour la procédure, cf. document anglais *RRIA-01 Resolver Interface Module User's Manual* [3AFE68570760].	7
	RTAC03-SLOT1	Communication activée. Type de module: RTAC-03. Interface de raccordement: support 1 (slot 1) pour option du variateur.	
	RTAC03-SLOT2	Communication activée. Type de module: RTAC-03. Interface de raccordement: support 2 (slot 2) pour option du variateur.	
	RTAC03-DDCS	Communication activée. Type de module: RTAC-03. Interface de raccordement: adaptateur de module d'E/S optionnel (AIMA) qui communique avec le variateur sur liaison optique DDCS. **N.B.:** l'adresse du module doit être réglée sur 16. Pour la procédure, cf. document anglais *RTAC-03 Pulse Encoder Interface User's Manual* [3AFE68650500].	
98.02	MODULE COMMUNIC	Activation/désactivation de la communication série externe et sélection de l'interface. Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*.	
	NON	Communication désactivée	1
	BUS TERRAIN	Le variateur communique via un coupleur réseau de type Rxxx raccordé au support 1 (slot 1) ou un coupleur réseau de type Nxxx raccordé sur la voie CH0 de la carte RMIO. Cf. également paramètres du groupe 51 DONNEES MOD COMM.	2
	ADVANT	Le variateur communique avec un système Advant OCS d'ABB via la voie CH0 de la carte RDCO (option). Cf. également paramètres du groupe 70 CONTROLE DDCS.	3
	MODBUS STD	Le variateur communique avec un contrôleur Modbus via le module coupleur Modbus (RMBA) monté dans le support 1 (slot 1) pour option du variateur. Cf. également paramètres du groupe 52 MODBUS STANDARD.	4
	SPECIFIQUE	Le variateur communique via une liaison utilisateur spécifique. La source des signaux de commande est définie aux paramètres 90.04 et 90.05.	5
98.03	MODUL EXT1 E/SLOG	Activation/désactivation de la communication avec le module d'extension d'E/S logiques 1 (option) et définition du type de module et de l'interface de raccordement. Entrées du module : Cf. paramètre 98.09 pour l'utilisation des entrées dans le programme d'application du variateur. Sorties du module : Cf. paramètres 14.10 et 14.11 pour les différents états du variateur signalés via les sorties relais.	
	NDIO	Communication activée. Type de module : NDIO. Interface de raccordement : liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 2. Pour la procédure, cf. document anglais *NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Module Installation and Start-up Guide* [3AFY58919730].	1
	NON	Communication désactivée	2

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	RDIO-SLOT1	Communication activée. Type de module : RDIO. Interface de raccordement : support 1 (slot 1) pour option du variateur.	3
	RDIO-SLOT2	Communication activée. Type de module : RDIO. Interface de raccordement : support 2 (slot 2) pour option du variateur.	4
	RDIO-DDCS	Communication activée. Type de module : RDIO. Interface de raccordement : adaptateur module E/S en option (AIMA) qui communique avec le variateur sur liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 2. Pour la procédure, cf. document anglais *RDIO Module User's Manual* [3AFE64485733].	5
98.04	MODUL EXT2 E/SLOG	Activation/désactivation de la communication avec le module d'extension d'E/S logiques 2 (option) et définition du type de module et de l'interface de raccordement. Entrées du module : Cf. paramètre 98.10 pour l'utilisation des entrées dans le programme d'application du variateur. Sorties du module : Cf. paramètres 14.12 et 14.13 pour les différents états du variateur signalés via les sorties relais.	
	NDIO	Communication activée. Type de module : NDIO. Interface de raccordement : liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 3. Pour la procédure, cf. document anglais *NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Module Installation and Start-up Guide* [3AFY58919730].	1
	NON	Communication désactivée	2
	RDIO-SLOT1	Communication activée. Type de module : RDIO. Interface de raccordement : support 1 (slot 1) pour option du variateur.	3
	RDIO-SLOT2	Communication activée. Type de module : RDIO. Interface de raccordement : support 2 (slot 2) pour option du variateur.	4
	RDIO-DDCS	Communication activée. Type de module : RDIO. Interface de raccordement : adaptateur module E/S en option (AIMA) qui communique avec le variateur sur liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 3. Pour la procédure, cf. document anglais *RDIO Module User's Manual* [3AFE64485733].	5
98.05	MODUL EXT3 E/SLOG	Activation/désactivation de la communication avec le module d'extension d'E/S logiques 3 (option) et définition du type de module et de l'interface de raccordement. Entrées du module : Cf. paramètre 98.11 pour l'utilisation des entrées du programme d'application du variateur. Sorties du module: Cf. paramètres 14.14 et 14.15 pour les différents états du variateur signalés via les sorties logiques.	
	NDIO	Communication activée. Type de module : NDIO. Interface de raccordement : liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 4. Pour la procédure, cf. document anglais *NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Module Installation and Start-up Guide* [3AFY58919730].	1
	NON	Communication désactivée	2
	RDIO-SLOT1	Communication activée. Type de module : RDIO. Interface de raccordement : support 1 (slot 1) pour option du variateur.	3
	RDIO-SLOT2	Communication activée. Type de module : RDIO. Interface de raccordement: support 2 (slot 2) pour option du variateur.	4

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	RDIO-DDCS	Communication activée. Type de module : RDIO. Interface de raccordement : adaptateur module E/S en option (AIMA) qui communique avec le variateur sur liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 4. Pour la procédure, cf. document anglais *RDIO Module User's Manual* [3AFE64485733].	5
98.06	MODUL EXT E/S ANA	Activation/désactivation de la communication avec le module d'extension d'E/S analogiques (option) et définition du type de module et de l'interface de raccordement. Entrées du module : - Valeurs de EA5 et EA6 du programme d'application du variateur raccordées sur les entrées 1 et 2 du module. - Cf. paramètres 98.13 et 98.14 pour la définition des types de signaux. Sorties du module : - Cf. paramètres 96.01 et 96.06 pour la sélection des signaux du variateur sur les sorties 1 et 2 du module.	
	NAIO	Communication activée. Type de module : NAIO. Interface de raccordement : liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 5. Pour la procédure, cf. document anglais *NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Module Installation and Start-up Guide* [3AFY58919730].	1
	NON	Communication désactivée	2
	RAIO-SLOT1	Communication activée. Type de module : RAIO. Interface de raccordement : support 1 (slot 1) pour option du variateur.	3
	RAIO-SLOT2	Communication activée. Type de module : RAIO. Interface de raccordement : support 2 (slot 2) pour option du variateur.	4
	RAIO-DDCS	Communication activée. Type de module : RAIO. Interface de raccordement : adaptateur module E/S en option (AIMA) qui communique avec le variateur sur liaison optique DDCS. **N.B. :** l'adresse du module doit être réglée sur 5. Pour la procédure, cf. document anglais *RAIO Module User's Manual* [3AFE64484567].	5
98.07	PROFIL COMM	Définition du profil de communication pour dialoguer sur le réseau bus de terrain ou avec un autre variateur. Paramètre affiché uniquement lorsque la communication sur réseau bus de terrain est activée au paramètre 98.02.	
	ABB DRIVES	Profil ABB Drives.	1
	GENERIQUE	Profil GENERIC DRIVE. S'applique aux modules coupleurs réseau référencés **R**xxx (peuvent être montés dans le support pour option du variateur).	2
	CSA 2.8/3.0	Profil de communication utilisé par les versions 2.8 et 3.0 du programme d'application	3
98.09	FONC EL MOD EXT1	Désignation des entrées du module d'extension d'E/S logiques 1 dans le programme d'application du variateur. Cf. paramètre 98.03.	
	EL 7,8	EL1 et EL2 du module augmentent le nombre de voies d'entrée. Les entrées du module sont désignées EL7 et EL8.	1
	REMPL EL1,2	EL1 et EL2 du module remplacent les voies d'entrée standards EL1 et EL2. Les entrées sont désignées EL1 et EL2.	2
	EL 7,8,9	EL1, EL2 et EL3 du module augmentent le nombre de voies d'entrée. Les entrées du module sont désignées EL7, EL8 et EL9	3
	REMP EL1,2,3	EL1, EL2 et EL3 du module remplacent les voies d'entrée standards EL1, EL2 et EL3. Les entrées sont désignées EL1, EL2 et EL3.	4
98.10	FONC EL MOD EXT2	Désignation des entrées du module d'extension d'E/S logiques 2 dans le programme d'application du variateur. Cf. paramètre 98.04.	

<table>
<tr><th>Index</th><th>Nom/Sélection</th><th>Description</th><th>EqBT</th></tr>
<tr><td></td><td>EL 9,10</td><td>EL1 et EL2 du module augmentent le nombre de voies d’entrée. Les entrées du module sont désignées EL9 et EL10.</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>REMPL EL3,4</td><td>EL1 et EL2 du module remplacent les voies d’entrée standards EL3 et EL4. Les entrées sont désignées EL3 et EL4.</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>EL 10,11,12</td><td>EL1, EL2 et EL3 du module augmentent le nombre de voies d’entrée. Les entrées du module sont désignées EL10, EL11 et EL12.</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>REMP EL4,5,6</td><td>EL1, EL2 et EL3 du module remplacent les voies d’entrée standards EL1, EL2 et EL3. Les entrées sont désignées EL4, EL5 et EL6.</td><td>4</td></tr>
<tr><td>98.11</td><td>FONC EL MOD EXT3</td><td>Désignation des entrées du module d’extension d’E/S logiques 3 dans le programme d’application du variateur. Cf. paramètre 98.05.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>ENT LOG11,12</td><td>EL1 et EL2 du module augmentent le nombre de voies d’entrée. Les entrées du module sont désignées EL11 et EL12.</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>REMPL EL5,6</td><td>EL1 et EL2 du module remplacent les voies d’entrée standards EL5 et EL6. Les entrées sont désignées EL5 et EL6.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>98.12</td><td>E/S ANA TEMP MOT</td><td>Activation/désactivation de la communication avec le module d’extension d’E/S analogiques et utilisation exclusive du module pour la fonction de mesure de la température du moteur. Ce paramètre définit également le type de module et l’interface de raccordement.
Pour en savoir plus sur la fonction de mesure de la température du moteur, cf. paramètres du groupe 35 MESURE TEMP MOT et section Mesure de la température du moteur via le module d’extension d’E/S page 73.
L’utilisation des entrées (EA) et des sorties (SA) analogiques du module est présentée dans le tableau ci-dessous.
<table>
<tr><th colspan="2">Mesure de la température du moteur 1</th></tr>
<tr><td>SA1</td><td>Alimente en courant constant la sonde thermique du moteur 1. La valeur de courant varie selon le réglage du paramètre 35.01:
- SA1 = 9.1 mA si réglage 1xPT100
- SA1 = 1.6 mA si réglage 1...3 PTC</td></tr>
<tr><td>EA1</td><td>Mesure la tension sur la sonde thermique du moteur 1.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Mesure de la température du moteur 2</th></tr>
<tr><td>SA2</td><td>Alimente en courant constant la sonde thermique du moteur 2. La valeur de courant varie selon le réglage du paramètre 35.04:
- SA2 = 9.1 mA si réglage 1xPT100,
- SA2 = 1.6 mA si réglage 1...3 PTC</td></tr>
<tr><td>EA2</td><td>Mesure la tension sur la sonde thermique du moteur 2.</td></tr>
</table>
Avant de paramétrer le variateur, vérifiez que les commutateurs du module sont correctement positionnés pour la mesure de la température du moteur :
1. L’adresse du module est 9.
2. Les types de signaux d’entrée ont été sélectionnés comme suit :
- pour la mesure par une sonde Pt 100, réglez 0 à 2 V.
- pour deux ou trois sondes Pt 100 ou une à trois sondes CTP, réglez 0 à 10 V.
3. Le mode de fonctionnement sélectionné est unipolaire.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>NAIO</td><td>Communication activée. Type de module : NAIO. Interface de raccordement : liaison optique DDCS.
N.B. : positionnez les commutateurs comme décrit ci-dessus. Pour la procédure, cf. document anglais NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Module Installation and Start-up Guide [3AFY58919730].</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>NON</td><td>Communication désactivée</td><td>2</td></tr>
</table>

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	RAIO-SLOT1	Communication activée. Type de module : RAIO. Interface de raccordement : support 1 (slot 1) pour les options du variateur. **N.B. :** positionnez les commutateurs comme décrit ci-dessus. L'adresse ne doit pas être réglée. Pour la procédure, cf. document anglais *RAIO Module User's Manual* [3AFE64484567].	3
	RAIO-SLOT2	Communication activée. Type de module : RAIO. Interface de raccordement : support 2 (slot 2) pour les options du variateur. **N.B. :** positionnez les commutateurs comme décrit ci-dessus. L'adresse ne doit pas être réglée. Pour la procédure, cf. document anglais *RAIO Module User's Manual* [3AFE64484567].	4
	RAIO-DDCS	Communication activée. Type de module : RAIO. Interface de raccordement : adaptateur module E/S en option (AIMA) qui communique avec le variateur sur liaison optique DDCS. **N.B. :** L'adresse du module doit être réglée sur 9. Pour la procédure, cf. document anglais *RAIO Module User's Manual* [3AFE64484567].	5
98.13	FONCT E ANA1 EXT	Définition du type de signal pour l'entrée 1 du module d'extension d'E/S analogiques (EA5 dans le programme d'application du variateur). Le réglage doit correspondre au signal effectivement raccordé au module. **N.B. :** la communication doit être activée au paramètre 98.06.	
	EA5 UNIPOLAIRE	Unipolaire	1
	EA5 BIPOLAIRE	Bipolaire	2
98.14	FONCT E ANA2 EXT	Définition du type de signal pour l'entrée 2 du module d'extension d'E/S analogiques (EA6 dans le programme d'application du variateur). Le réglage doit correspondre au signal effectivement raccordé au module. **N.B. :** la communication doit être activée au paramètre 98.06.	
	EA6 UNIPOLAIRE	Unipolaire	1
	EA6 BIPOLAIRE	Bipolaire	2
98.16	SUPERV FILT SINUS	Activation de la communication avec le module d'extension d'E/S logiques, l'utilisation de ce module étant réservée à la mesure de température du filtre Sinus. Ce paramètre est affiché si le paramètre 95.04 est réglé sur FILTRE SINUS ou EX & SINUS. La valeur de ce paramètre revient automatiquement à NON en cas de modification de la valeur du paramètre 95.04. **N.B. :** Ce paramètre n'est utilisé que dans certaines applications spéciales.	
	NDIO	Type de module : NDIO. Interface de raccordement: liaison optique DDCS. **N.B. :** L'adresse du module doit être réglée sur 8. Pour la procédure, cf. document anglais *NTAC-0x/NDIO-0x/NAIO-0x Module Installation and Start-up Guide* [3AFY58919730].	1
	NON	Supervision désactivée.	2
	RDIO-SLOT1	Type de module: RDIO. Interface de raccordement: support 1 pour les options du variateur.	3
	RDIO-SLOT2	Type de module: RDIO. Interface de raccordement: support 2 pour les options du variateur.	4
	RDIO-DDCS	Type de module: RDIO. Interface de raccordement: adaptateur module E/S optionnel (AIMA) qui communique avec le variateur sur liaison optique DDCS. **N.B. :** L'adresse du module doit être réglée sur 8. Pour la procédure, cf. document anglais *RDIO Module User's Manual* [3AFE64485733].	5

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
99 DONNEES INIT		Sélection de la langue. Réglage des données moteur.	
99.01	LANGUE	Sélection de la langue de dialogue avec le variateur.	
	ENGLISH	Anglais UK	0
	ENGLISH(AM)	Anglais US. Si sélectionné, l'unité de puissance est HP au lieu de kW.	1
	DEUTSCH	Allemand	2
	ITALIANO	Italien	3
	ESPANOL	Espagnol	4
	PORTUGUES	Portugais	5
	NEDERLANDS	Néerlandais	6
	FRANCAIS	Français	7
	DANSK	Danois	8
	SUOMI	Finlandais	9
	SVENSKA	Suédois	10
	CESKY	Tchèque	11
	POLSKI/LOC1	Polonais	12
	PO-RUS/LOC2	Russe	13
99.02	MACRO PROG	Sélection du macroprogramme. Cf. chapitre *Macroprogrammes d'application* pour une description détaillée. **N.B. :** lorsque vous modifiez les préréglages d'un macroprogramme, les nouvelles valeurs prennent effet immédiatement et restent en vigueur même après mise hors tension et sous tension du variateur. Cependant, les préréglages de chaque macroprogramme standard peuvent toujours être récupérés. Cf. paramètre 99.03.	
	USINE	Applications de base	1
	MANUEL/AUTO	Deux dispositifs de commande sont raccordés au variateur : - le dispositif 1 communique via l'interface définie par le dispositif de commande externe EXT1. - le dispositif 2 communique via l'interface définie par le dispositif de commande externe EXT2. - EXT1 ou EXT2 est activé à un moment donné. La permutation se fait via une entrée logique.	2
	REGUL PID	Régulation PID. Pour les applications où le variateur commande une variable de procédé. Ex., régulation de pression par le variateur par la commande d'une pompe auxiliaire. La pression mesurée et la référence de pression sont raccordées au variateur. Cf. sections *Régulation PID* page *68* et *Fonction veille du régulateur PID* page *69*.	3
	REGUL COUPLE	Application de régulation de couple	4
	CDE SEQL	Application de commande séquentielle avec vitesses préréglées (vitesses constantes et rampes d'accélération/décélération).	5
	CHARGER UT1	Chargement d'un macroprogramme utilisateur 1. Auparavant, assurez-vous que les paramétrages sauvegardés et le modèle moteur conviennent à l'application.	6
	ENREG UTIL1	Enregistrement du macroprogramme utilisateur 1. Sauvegarde des paramétrages effectifs et du modèle moteur. **N.B. :** certains paramètres ne sont pas inclus dans les macroprogrammes. Cf. paramètre 99.03.	7
	CHARGER UT2	Chargement du macroprogramme utilisateur 2. Auparavant, assurez-vous que les paramétrages sauvegardés et le modèle moteur conviennent à l'application.	8

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
	ENREG UTIL2	Enregistrement du macroprogramme utilisateur 2. Sauvegarde des paramétrages effectifs et du modèle moteur. **N.B. :** certains paramètres ne sont pas inclus dans les macroprogrammes. Cf. paramètre 99.03.	9
99.03	RECUP MACRO PRG	Récupération des valeurs d'origine du macroprogramme d'application actif (99.02). - Si un macroprogramme standard (Usine, ... , Commande séquentielle) est activé, les paramètres récupèrent leurs préréglages. Exception : les réglages des paramètres du groupe 99 qui ne changent pas. Le modèle moteur ne change pas. - Si Macro Util 1 ou 2 est activé, les paramètres récupèrent leurs dernières valeurs sauvegardées. Par ailleurs, le dernier modèle moteur sauvegardé est récupéré. Exception : les réglages des paramètres 16.05 et 99.02 ne changent pas. **N.B. :** les paramétrages et le modèle moteur sont récupérés selon le même principe que lorsque vous changez de macroprogramme.	
	NON	Pas de récupération	0
	OUI	Récupération	65535
99.04	MODE CDE MOTEUR	Sélection du mode de commande du moteur.	
	DTC	Le mode de contrôle direct de couple (DTC) est parfaitement adapté à la plupart des applications.	0
	SCALAIRE	Le mode Scalaire est destiné aux cas spéciaux qui ne permettent pas d'utiliser la technologie DTC. Le mode scalaire est préconisé : - pour les entraînements multimoteurs où le nombre de moteurs est variable - lorsque le courant nominal du moteur est inférieur à 1/6 du courant nominal de sortie du variateur (onduleur) - le variateur est utilisé à des fins d'essais sans moteur raccordé. **N.B. :** en mode Scalaire, les performances de l'entraînement sont diminuées par rapport au mode DTC. Les différences entre les deux modes de commande sont décrites en plusieurs points de ce manuel. En mode Scalaire, les fonctions suivantes ne sont pas opérationnelles : Identification des données moteur (groupe 99 DONNEES INIT), Limitations de vitesse (groupe 20 LIMITATIONS), Limitation de couple (groupe 20 LIMITATIONS), Maintien par injection c.c. (groupe 21 FCT DEMARR/ARRET), Prémagnétisation c.c. (groupe 21 FCT DEMARR/ARRET), Calibrage du régulateur de vitesse (groupe 23 REGUL VITESSE), Régulation de couple (groupe 24 REGUL COUPLE), Optimisation du flux moteur (groupe 26 CONTROLE MOTEUR), Freinage par contrôle de flux (groupe 26 CONTROLE MOTEUR), Protection contre les sous-charges (groupe 30 FONCTIONS DEFAUTS), Protection contre la perte de phases moteur (groupe 30 FONCTIONS DEFAUTS), Protection contre le blocage rotor (groupe 30 FONCTIONS DEFAUTS). Pour en savoir plus, cf. section *Commande Scalaire* page *60*.	65535
99.05	U NOM MOTEUR	Définition de la tension nominale moteur. Valeur reprise de la plaque signalétique du moteur.	
	1/2 à 2 · UN	Tension. Plage de réglage autorisée = 1/2 à 2 · U_N du variateur. **N.B.**: Le niveau de contrainte imposé à l'isolant moteur dépend de la tension d'alimentation du variateur	1 = 1 V
99.06	I NOM MOTEUR	Définition du courant nominal moteur. Valeur reprise de la plaque signalétique moteur. **N.B. :** pour le bon fonctionnement du moteur, son courant magnétisant ne doit pas dépasser 90% du courant nominal du variateur.	
	0 à 2 · I_{2int}	Plage de réglage autorisée: approx. 1/6 à 2 · I_{2int} de l'ACS800 (par. 99.04 = DTC). Plage de réglage autorisée: approx. 0 à 2 · I_{2int} de l'ACS800 (par. 99.04 = SCALAIRE).	1 = 0.1 A

Index	Nom/Sélection	Description	EqBT
99.07	FREQ NOM MOTEUR	Définition de la fréquence nominale moteur.	
	8 Hz à 300 Hz	Fréquence nominale (en général 50 ou 60 Hz)	800 … 30000
99.08	VITESSE NOM MOT	Définition de la vitesse nominale moteur. Valeur reprise de la plaque signalétique du moteur. N'entrez pas la vitesse de synchronisme du moteur ou une autre valeur approximative ! **N.B. :** si la valeur du paramètre 99.08 est modifiée, les limites de vitesse du groupe de paramètres 20 LIMITATIONS sont également automatiquement modifiées.	
	1 à 18000 tr/min	Vitesse nominale du moteur	1 … 18000
99.09	PUISS NOM MOTEUR	Définition de la puissance nominale moteur. Valeur reprise de la plaque signalétique du moteur.	
	0 kW à 9000 kW	Puissance nominale du moteur	0 … 90000
99.10	IDENTIF MOTEUR	Sélection du type d'identification moteur. Pendant l'exécution de la fonction, le variateur s'autoconfigure en identifiant les caractéristiques du moteur dans le but d'optimiser sa commande. La procédure d'identification moteur est décrite au chapitre *Mise en route et commande par les E/S*. **N.B. :** La fonction IDENTIF MOTEUR doit être exécutée (STANDARD ou PARTIELLE) si : - Le moteur doit fonctionner proche de la vitesse nulle et/ou - Le moteur doit fonctionner à un couple supérieur à son couple nominal dans une large plage de vitesse et ceci sans retour codeur. **N.B. :** la fonction IDENTIF MOTEUR (STANDARD ou PARTIELLE) ne peut être exécutée si le paramètre 99.04 = SCALAIRE. Cf. section *Identification du moteur* page *53*.	
	ID MAGN	La fonction IDENTIF MOTEUR n'est pas exécutée. Le modèle moteur est créé au moment du premier démarrage par magnétisation du moteur pendant 20 à 60 s à vitesse nulle. Cette procédure suffit pour la plupart des applications.	1
	STANDARD	L'identification Standard garantit la meilleure précision de commande possible. Son exécution prend environ une minute. **N.B. :** le moteur doit être désaccouplé de la machine entraînée. **N.B. :** vérifiez le sens de rotation du moteur avant d'exécuter la fonction. Il tournera en marche avant pendant le déroulement de la fonction. **ATTENTION !** Pendant l'exécution de la fonction, le moteur atteindra 50 à 80% de sa vitesse nominale. VOUS DEVEZ VOUS ASSURER QU'IL PEUT FONCTIONNER EN TOUTE SECURITE AVANT DE LANCER LA PROCEDURE D'IDENTIFICATION MOTEUR !	2
	PARTIELLE	L'identification Partielle sera exécutée à la place de l'identification Standard : - si les pertes mécaniques sont supérieures à 20% (c'est-à-dire lorsque le moteur ne peut être désaccouplé de la machine entraînée) - si aucune réduction de flux n'est autorisée pendant le fonctionnement du moteur (c'est-à-dire cas d'un moteur à frein intégré alimenté par les bornes du moteur). **N.B. :** vérifiez le sens de rotation du moteur avant d'exécuter la fonction. Il tournera en marche avant pendant le déroulement de la fonction. **ATTENTION !** Pendant l'exécution de la fonction, le moteur atteindra 50 à 80% de sa vitesse nominale. VOUS DEVEZ VOUS ASSURER QU'IL PEUT FONCTIONNER EN TOUTE SECURITE AVANT DE LANCER LA PROCEDURE D'IDENTIFICATION MOTEUR !	3
99.11	NOM EQUIPEMENT	Nom de l'entraînement ou de l'application. Le nom est affiché sur la micro-console en mode Sélection Variateur. **N.B. :** le nom peut uniquement être entré avec l'outil PC du variateur.	

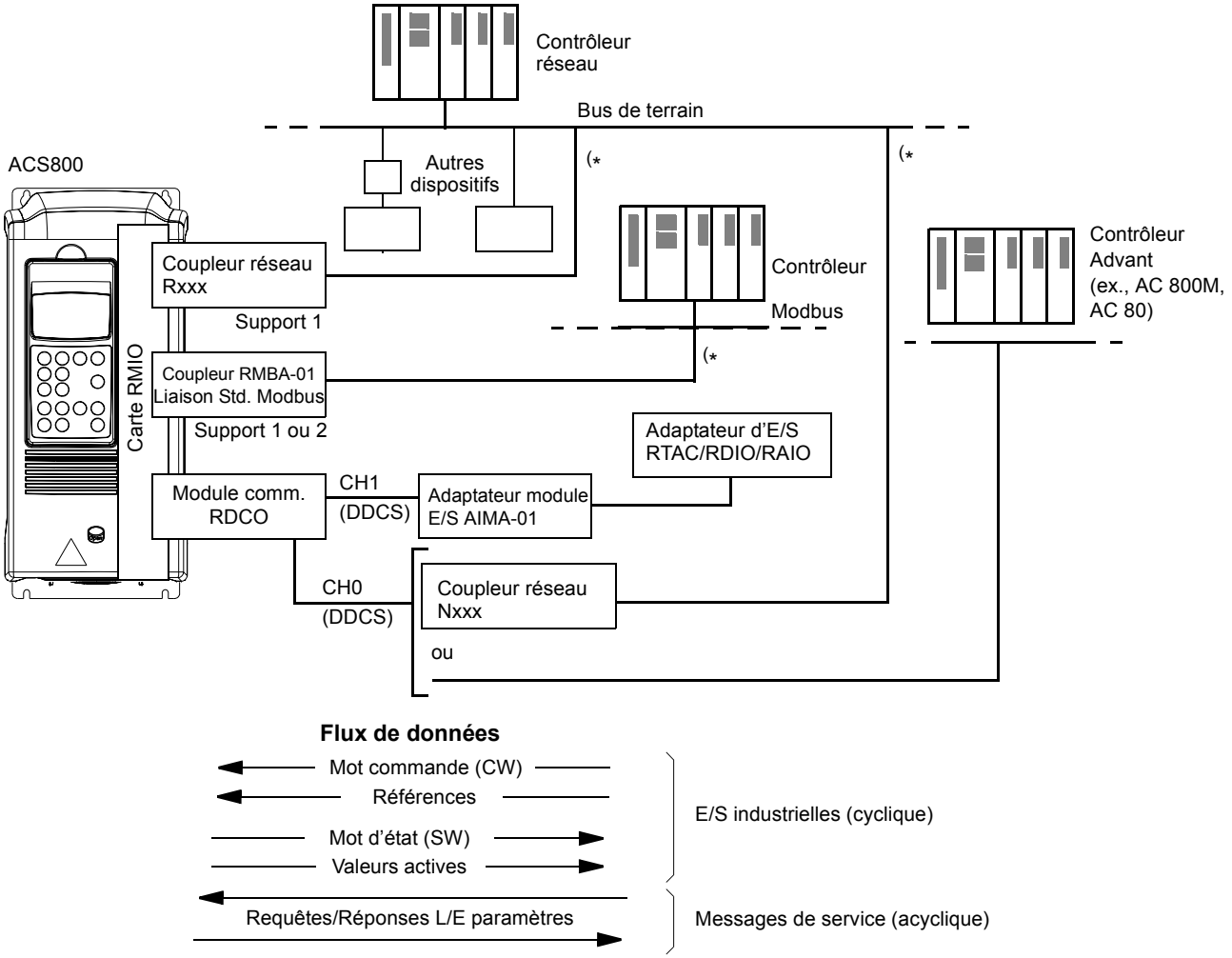
Variateur en réseau bus de terrain

Contenu du chapitre

Ce chapitre décrit la commande à distance du variateur via un réseau bus de terrain.

Présentation du système

Le variateur peut être raccordé à un système de contrôle-commande externe - en général via un contrôleur réseau - par l'intermédiaire d'un module coupleur réseau. Il peut être configuré 1) pour recevoir tous ses signaux de commande via l'interface de commande externe ou 2) en architecture de commande distribuée via l'interface de commande externe et d'autres sources disponibles (ex., entrées logiques et analogiques). Le schéma suivant illustre les interfaces de commande et le raccordement des E/S sur le variateur.

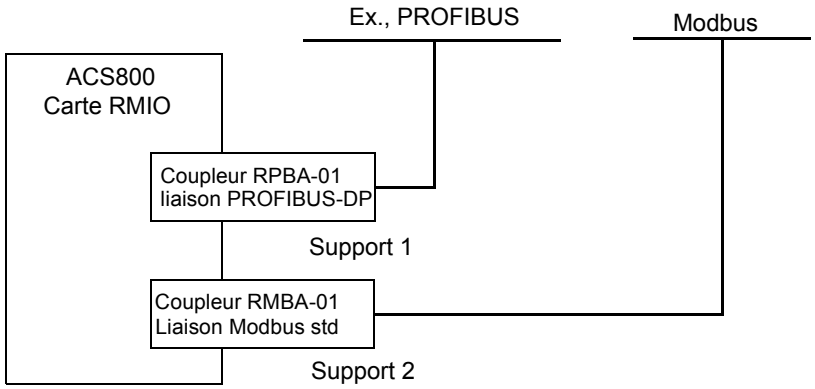


(* Un Rxxx **ou** Nxxx, **et** un coupleur RMBA-01 peuvent être raccordés simultanément au variateur.

Commande sur bus de terrain redondant

Le variateur peut être raccordé à deux bus de terrain avec les modules coupleurs réseau configurés comme suit:

- Module coupleur réseau de type Rxxx (sauf RMBA-01) monté dans le support 1 du variateur.
- Module coupleur Modbus RMBA-01 monté dans le support 2 du variateur.



La commande (= dataset de référence principale, cf. section *Interface de commande du réseau bus de terrain* page *197*) est activée en réglant le paramètre 98.02 sur BUS TERRAIN ou MODBUS STD.

En cas de problème de communication sur un bus de terrain, la commande peut être permutée sur l'autre. La permutation entre les bus de terrain peut être commandée, par exemple, par un programme adaptatif. Les paramètres et signaux peuvent être lus sur les deux bus de terrain, mais l'écriture cyclique simultanée dans le même paramètre est interdite.

Configuration de la liaison avec un module coupleur réseau

Des coupleurs réseau pour différents protocoles de communication sont disponibles (ex., PROFIBUS et Modbus). Les modules coupleurs réseau de type Rxxx sont montés dans le support 1 du variateur alors que ceux de type Nxxx sont raccordés à la voie CH0 du module RDCO.

N.B. : Pour la procédure de configuration d'un module RMBA-01, cf. section *Configuration de la Liaison Modbus Standard* plus loin dans ce chapitre.

Avant de configurer le variateur pour sa mise en réseau, le module coupleur réseau doit avoir été monté et raccordé conformément aux instructions du *Manuel d'installation* du variateur et du manuel du module.

Le tableau suivant reprend les paramètres à régler pour configurer la liaison via un coupleur réseau.

Paramètre	Réglages possibles	Valeur à régler pour la commande sur bus de terrain	Fonction/Information
INITIALISATION DE LA LIAISON			
98.02	NON BUS TERRAIN ADVANT MODBUS std SPECIFIQUE	BUS TERRAIN	Initialisation de la liaison entre le variateur et le module coupleur réseau. Accès aux paramètres de configuration du module (Groupe 51).
98.07	ABB DRIVES GENERIQUE CSA 2.8/3.0	ABB DRIVES GENERIQUE ou CSA 2.8/3.0	Sélection du profil de communication utilisé par le variateur. Cf. section *Profils de communication* page *205*
CONFIGURATION DU MODULE COUPLEUR RESEAU			
51.01 MODULE TYPE	–	–	Affichage du type de module coupleur réseau.
51.02 (FIELDBUS PARAMETER 2)	Paramètres spécifiques à chaque type de module coupleur réseau. Pour en savoir plus, cf. manuel du module. Vous noterez que tous ces paramètres ne sont pas forcément affichés.		
• • •			
51.26 (FIELDBUS PARAMETER 26)			
51.27 FBA PAR REFRESH*	**(0)** DONE **(1)** REFRESH	–	Validation de toute modification des paramétrages de configuration du module coupleur. Après rafraîchissement, la valeur revient automatiquement à DONE.
51.28 FILE CPI FW REV*	xyz (décimale codée binaire)	–	Affichage de la version logicielle CPI requise du fichier de configuration du coupleur réseau stocké dans la mémoire du variateur. La version logicielle CPI du coupleur réseau (cf. par. 51.32) doit être identique ou plus récente pour être compatible. **x** = numéro de révision majeure; **y** = numéro de révision mineure; **z** = numéro de correction. Exemple: **107** = révision 1.07.

Paramètre	Réglages possibles	Valeur à régler pour la commande sur bus de terrain	Fonction/Information
51.29 FILE CONFIG ID*	xyz (décimale codée binaire)	–	Affichage de l'identificateur du fichier de configuration du module coupleur stocké dans la mémoire du variateur. L'information varie selon le programme d'application du variateur.
51.30 FILE CONFIG REV*	xyz (décimale codée binaire)	–	Affichage de la révision du fichier de configuration du module coupleur réseau stocké dans la mémoire du variateur. **x** = numéro de révision majeure; **y** = numéro de révision mineure; **z** = numéro de correction. Exemple: **1** = révision 0.01.
51.31 FBA STATUS*	**(0)** IDLE **(1)** EXEC. INIT **(2)** TIME OUT **(3)** CONFIG ERROR **(4)** OFF-LINE **(5)** ON-LINE **(6)** RESET	–	Affichage de l'état du module coupleur. IDLE = Coupleur non configuré. EXEC. INIT = Coupleur en cours d'initialisation. TIME OUT = Ecoulement d'une temporisation dans la communication entre le coupleur et le variateur. CONFIG ERROR = Erreur de configuration du coupleur. Le code de révision majeure ou mineure du programme CPI du variateur n'est pas celui du module (cf. par. 51.32) ou le téléchargemetn du fichier de configuration a échoué plus de cinq fois. OFF-LINE = Coupleur hors ligne. ON-LINE = Coupleur en ligne. RESET = Coupleur en cours de réarmement matériel.
51.32 FBA CPI FW REV*	-	-	Affichage de la révision du programme CPI du module inséré dans le support 1 pour options. **x** = numéro de révision majeure; **y** = numéro de révision mineure; **z** = numéro de correction. Exemple: **107** = révision 1.07.
51.33 FBA APPL FW REV*	-	-	Affichage de la révision du programme d'application du module inséré dans le support 1 pour options. **x** = numéro de révision majeure; **y** = numéro de révision mineure; **z** = numéro de correction. Exemple: **107** = révision 1.07.

*Les paramètres 51.27 à 51.33 sont uniquement affichés si un coupleur réseau de type Rxxx est installé.

Après réglage des paramètres de configuration du module du Groupe 51, les paramètres de commande du variateur (section *Paramètres de commande du variateur* page *193*) doivent être vérifiés et, au besoin, adaptés.

Les nouveaux réglages prennent effet à la mise sous tension suivante du variateur ou à l'activation du paramètre 51.27.

Configuration de la Liaison Modbus Standard

Un coupleur RMBA-01 monté dans le support 1 (SLOT1) ou 2 (SLOT2) du variateur forme une interface, appelée Liaison Modbus Standard, qui peut être utilisée pour la commande à distance du variateur par un contrôleur Modbus (protocole RTU uniquement).

Avant de configurer le variateur pour sa commande sur liaison Modbus, le module coupleur doit être monté et raccordé conformément aux instructions du manuel d'installation du variateur et du manuel du module.

Le tableau suivant reprend les paramètres à régler pour configurer la liaison Modbus Standard

Paramètres	Réglages possibles	Valeur à régler pour la commande via la liaison Standard Modbus	Fonction/Information
INITIALISATION DE LA LIAISON			
98.02	NON BUS TERRAIN ADVANT MODBUS STD SPECIFIQUE	STD MODBUS	Initialisation de la liaison entre le variateur (Liaison Modbus Standard) et le contrôleur au protocole Modbus. Activation des paramètres de communication du groupe 52.
98.07	ABB DRIVES GENERIQUE CSA 2.8/3.0	ABB DRIVES	Sélection du profil de communication utilisé par le variateur. Cf. section *Profils de communication* page *205*.
PARAMETRES DE COMMUNICATION			
52.01	1 à 247	–	Adresse du variateur (appelé station) sur la liaison Modbus Standard.
52.02	600 1200 2400 4800 9600 19200	–	Débit sur la liaison Modbus Standard.
52.03	IMPAIRE PAIRE NON 1BITSTOP NON 2BITSTOP	–	Réglage de parité pour la liaison Modbus Standard.

Après réglage des paramètres de communication du groupe 52, les paramètres de commande du variateur (section *Paramètres de commande du variateur* page *193*) doivent être vérifiés et, au besoin, adaptés.

Adresses du contrôleur Modbus

Dans la mémoire du contrôleur Modbus, le mot de commande, le mot d'état, les références et les valeurs actives sont adressés comme suit:

Données transmises du contrôleur réseau au variateur	
Adresse	**Contenu**
40001	Mot de commande
40002	Référence 1
40003	Référence 2
40007	Référence 3
40008	Référence 4
40009	Référence 5

Données transmises du variateur au contrôleur réseau	
Adresse	**Contenu**
40004	Mot d'état
40005	Valeur active 1
40006	Valeur active 2
40010	Valeur active 3
40011	Valeur active 4
40012	Valeur active 5

Pour en savoir plus sur la liaison Modbus, consultez le site Modicon http://www.modicon.com.

Configuration de la liaison via un contrôleur Advant

Le contrôleur Advant est relié à la liaison DDCS sur la voie CH0 du module RDCO.

- **Contrôleur Advant AC 800M**

Raccordement à DriveBus: interface CI858 DriveBus Communication requise. Cf. document anglais *CI858 DriveBus Communication Interface User's Manual,* [3AFE 68237432].

Raccordement à Optical ModuleBus: interface Optical ModuleBus Port TB811 (5 MBd) ou TB810 (10 MBd) requise. Cf section *Raccordement à Optical ModuleBus* ci-après.

Pour en savoir plus, cf. documents anglais *AC 800M Controller Hardware Manua*l [3BSE027941], *AC 800M/C Communication, Protocols and Design Manual* [3BSE028811] ABB Industrial Systems, Västerås (Suède).

- **Contrôleur Advant AC 80**

Raccordement à Optical ModuleBus: interface Optical ModuleBus Port TB811 (5 MBd) ou TB810 (10 MBd) requise. Cf section *Raccordement à Optical ModuleBus* ci-après.

- **Interface liaison bus de terrain CI810A (FCI)**

Raccordement à Optical ModuleBus

Interface Optical ModuleBus Port TB811 (5 MBd) ou TB810 (10 MBd) requise.

L'interface Optical ModuleBus Port TB811 est équipée de composants optiques 5 MBd et l'interface TB810 de composants 10 MBd. Tous les composants optiques d'une liaison à fibre optique doivent être de même type car les composants 5 MBd sont incompatibles avec les composants 10 MBd. Le choix entre l'interface TB810 et TB811 est fonction de l'équipement raccordé. Avec le module optionnel de communication RDCO, l'interface est sélectionnée comme suit:

Interface Optical ModuleBus Port	Module de communication DDCS optionnel		
	RDCO-01	RDCO-02	RDCO-03
TB811		×	×
TB810	×		

Si le répartiteur optique NDBU-85/95 est utilisé avec CI810A, l'interface Optical ModuleBus Port TB810 doit être utilisée.

Le tableau suivant reprend les paramètres à régler pour configurer la liaison entre le variateur et le contrôleur Advant.

Paramètres	Réglages possibles	Valeur à régler pour la commande via la voie CH0	Fonction/Information
INITIALISATION DE LA LIAISON			
98.02	NON BUS TERRAIN ADVANT MODBUS STD SPECIFIQUE	ADVANT	Initialisation de la liaison entre le variateur (voie optique CH0) et le contrôleur Advant. Débit: 4 Mbits/s.
98.07	ABB DRIVES GENERIQUE CSA 2.8/3.0	ABB DRIVES	Sélection du profil de communication utilisé par le variateur. Cf. section *Profils de communication* page *205*.
70.01	0-254	AC 800M ModuleBus ⏏ 1...125 AC 80 ModuleBus ⏏ 17-125 FCI (CI810A) ⏏ 17-125	Adresse du noeud pour la voie CH0 de DDCS
70.04	ANNEAU ETOILE		Topologie de la liaison sur la voie CH0.

Après réglage des paramètres d'activation de la liaison, les paramètres de commande du variateur (section *Paramètres de commande du variateur* page *193*) doivent être vérifiés et, au besoin, adaptés.

Pour un raccordement à Optical ModuleBus, l'adresse de la voie 0 (paramètre 70.01) est calculée à partir de la valeur de la borne POSITION dans l'élément de base de données approprié (pour l'AC 80, DRISTD) comme suit:

1. Multipliez les centaines de la valeur de POSITION par 16.

2. Ajoutez les dizaines et les unités de la valeur de POSITION au résultat.

Exemple: si la valeur de la borne POSITION de l'élément de base de données DRISTD est 110 (dixième variateur de l'anneau Optical ModuleBus), le paramètre 70.01 doit être réglé sur 16 × 1 + 10 = 26.

Paramètres de commande du variateur

Après réglage des paramètres de communication sur bus de terrain, vous devez vérifier et, au besoin, adapter les paramètres de commande du variateur du tableau ci-dessous.

La colonne **Valeur de réglage pour variateur en réseau** spécifie la valeur à utiliser lorsque l'interface bus de terrain est la source ou la destination du signal en question. La colonne **Fonction/Information** décrit chaque paramètre.

Le mode de routage des signaux et la composition des messages qui transitent sur le réseau sont décrits ultérieurement à la section *Interface de commande du réseau bus de terrain* page *197*.

Paramètre	Valeur de réglage pour variateur en réseau	Fonction/Information
SELECTION DE LA SOURCE DES SIGNAUX DE COMMANDE		
10.01	COMM.CW	Validation du mot de commande réseau (sauf 03.01 Mot de commande principal, bit 11) lorsque EXT1 est activé comme dispositif de commande. Cf. également par. 10.07.
10.02	COMM.CW	Validation du mot de commande réseau (sauf 03.01 Mot de commande principal, bit 11) lorsque EXT2 est activé comme dispositif de commande.
10.03	AVANT ARRIERE ou INV PAR EL	Validation du signal de sens de rotation tel que défini aux paramètres 10.01 et 10.02. Le signal de sens de rotation est décrit ultérieurement section *Traitement de la référence* page *199*.
10.07	0 ou 1	La valeur de réglage 1 est prioritaire sur le réglage du par. 10.01 de sorte que le mot de commande réseau (sauf 03.01 Mot de commande principal, bit 11) est validé lorsque EXT1 est activé comme dispositif de commande. **N.B. 1:** ce paramètre est uniquement affiché lorsque le profil de communication Generic Drive est sélectionné (cf. par. 98.07). **N.B. 2:** le réglage n'est pas sauvegardé en mémoire permanente.
10.08	0 ou 1	La valeur de réglage 1 est prioritaire sur le réglage du par. 10.03 de sorte que la référence réseau REF1 est utilisée lorsque EXT1 est activé comme dispositif de commande. **N.B. 1:** ce paramètre est uniquement affiché lorsque le profil de communication Generic Drive est sélectionné (cf. par. 98.07). **N.B. 2:** le réglage n'est pas sauvegardé en mémoire permanente.
11.02	COMM.CW	Validation de la sélection EXT1/EXT2 par le bit 11 EXT CTRL LOC du mot de commande réseau.

Paramètre	Valeur de réglage pour variateur en réseau	Fonction/Information
11.03	COMM.REF1 COMM RAPIDE COMREF1+AI1 COMREF1+AI5 COM.REF1*AI1 ou COM.REF1*AI5	La référence réseau REF1 est utilisée lorsque EXT1 est activé comme dispositif de commande. Cf. section *Références* page *198* ci-après pour une description des différentes valeurs de réglage.
11.06	COMM.REF2 COMM RAPIDE COM.REF2+AI1 COM.REF2+AI5 COM.REF2*AI1 ou COM.REF2*AI5	La référence réseau REF2 est utilisée lorsque EXT2 est activé comme dispositif de commande. Cf. section *Références* page *198* ci-après pour une description des différentes valeurs de réglage.
SELECTION DE LA SOURCE DES SIGNAUX DE SORTIE		
14.01	COMM.REF3	Validation de la commande de la sortie relais SR1 par le bit 13 de la référence réseau REF3.
14.02	COMM.REF3	Validation de la commande de la sortie relais SR2 par le bit 14 de la référence réseau REF4.
14.03	COMM.REF3	Validation de la commande de la sortie relais SR3 par le bit 15 de la référence réseau REF5.
15.01	COMM.REF4	Affectation du contenu de la référence réseau REF4 à la sortie analogique SA1. **Facteur d'échelle**: 20000 = 20 mA
15.06	COMM.REF5	Affectation du contenu de la référence réseau REF5 à la sortie analogique SA2. **Facteur d'échelle**: 20000 = 20 mA
ENTREES DE COMMANDE DU SYSTEME		
16.01	COMM.CW	Validation de la commande du signal Validation Marche par le bit 3 du 03.01 Mot de commande principal. **N.B. :** doit être réglé sur OUI lorsque le profil de communication Generic Drive est sélectionné (cf. par. 98.07).
16.04	COMM.CW	Validation du réarmement des défauts par le bit 7 du 03.01 Mot de commande principal. **N.B. :** Le réarmement par le Mot de Commande réseau (bit 7) est automatiquement activé et est indépendant du réglage du paramètre 16.04 si le paramètre 10.01 ou 10.02 est réglé sur COMM.CW.
16.07	FAIT; SAUVEGARDER	Sauvegarde des paramétrages modifiés (y compris les modifications faites via le réseau) en mémoire permanente.

Paramètre	Valeur de réglage pour variateur en réseau	Fonction/Information
FONCTIONS DE DEFAUT DE COMMUNICATION		
30.18	DEFAUT NON VIT CST15 DERN VITESSE	Détermine le mode de fonctionnement du variateur en cas de défaut de communication sur le réseau. **N.B. :** la détection du défaut de communication est basée sur la surveillance des datasets des références principale et auxiliaire reçues (dont la source est sélectionnée respectivement aux paramètres 90.04 et 90.05).
30.19	0.1 … 60.0 s	Définition de la temporisation entre la détection de la perte du dataset de la référence principale et le mode de fonctionnement sélectionné au paramètre 30.18.
30.20	ZERO DERN VALEUR	Détermination des valeurs que prennent les sorties relais SR1 à SR3 et les sorties analogiques SA1 et SA2 à la perte du dataset de la référence auxiliaire.
30.21	0.0 … 60.0 s	Définition de la temporisation entre la détection de la perte du dataset de la référence auxiliaire et le mode de fonctionnement sélectionné au paramètre 30.18. **N.B. :** cette fonction de supervision est désactivée si ce paramètre ou les paramètres 90.01, 90.02 et 90.03 sont réglés sur 0.
SELECTION DE LA CIBLE POUR LA REFERENCE RESEAU		
90.01	0 … 8999	Définition du paramètre du variateur dans lequel est écrite la valeur de la référence réseau REF3. **Format: xxyy**, où **xx** = n° du groupe de paramètres (10 à 89), **yy** = index du paramètre. Ex., **3001** = paramètre 30.01.
90.02	0 … 8999	Définition du paramètre du variateur dans lequel est écrite la valeur de la référence réseau REF4. **Format:** cf. paramètre 90.01.
90.03	0 … 8999	Définition du paramètre du variateur dans lequel est écrite la valeur de la référence réseau REF5. **Format:** cf. paramètre 90.01.
90.04	1 (commande par bus de terrain) ou 81 (commande par Modbus Standard)	Si 98.02 est réglé sur SPECIFIQUE, ce paramètre sélectionne la source sur laquelle le variateur lit le dataset de la référence principale (qui comprend le mot de commande réseau et les références réseau REF1 et REF2).
90.05	3 (commande par bus de terrain) ou 83 (commande par Modbus Standard)	Si 98.02 réglé sur SPECIFIQUE, ce paramètre sélectionne la source sur laquelle le variateur lit le dataset de la référence auxiliaire (qui comprend les références réseau REF3, REF4 et REF5).
SELECTION DES SIGNAUX ACTIFS TRANSMIS SUR LE RESEAU		
92.01	302 (Fixe)	Le mot d'état est transmis comme premier mot du dataset du signal actif principal.

Paramètre	Valeur de réglage pour variateur en réseau	Fonction/Information
92.02	0 … 9999	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme deuxième mot (ACT1) du dataset du signal actif principal. **Format:** (**x**)**xyy,** où (**x**)**x** = n° du groupe de signaux actifs ou du groupe de paramètres, **yy** = index du signal actif ou du paramètre. Ex., **103** = signal actif 1.03 FREQ DE SORTIE; **2202** = paramètre 22.02 TEMPS ACCEL 1. **N.B. :** si le profil de communication Generic Drive est activé (par. 98.07 = GENERIQUE), ce paramètre est fixe sur **102** (signal actif 1.02 VITESSE – en mode de commande DTC) ou **103** (1.03 FREQ DE SORTIE – en mode de commande Scalaire).
92.03	0 … 9999	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme troisième mot (ACT2) du dataset du signal actif principal. **Format:** cf. paramètre 92.02.
92.04	0 … 9999	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme premier mot (ACT3) du dataset du signal actif auxiliaire. **Format:** cf. paramètre 92.02.
92.05	0 … 9999	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme deuxième mot (ACT4) du dataset du signal actif auxiliaire. **Format:** cf. paramètre 92.02.
92.06	0 … 9999	Sélection du signal actif ou de la valeur paramétrée à transmettre comme troisième mot (ACT5) du dataset du signal actif auxiliaire. **Format:** cf. paramètre 92.02.
92.07	-255.255.31…+255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Sélection de l’adresse sur laquelle est lu le bit 10 de 03.02 Mot Etat Principal.
92.08	255.255.31…+255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Sélection de l’adresse sur laquelle est lu le bit 13 de 03.02 Mot Etat Principal.
92.09	-255.255.31…+255.255.31 / C.-32768 … C.32767	Sélection de l’adresse sur laquelle est lu le bit 14 de 03.02 Mot Etat Principal.

Interface de commande du réseau bus de terrain

Le variateur communique sur un réseau avec des *trames de données (datasets ou DS).* Chaque dataset est constitué de mots de 16 bits appelés mots de données (data word ou DW). Le programme de commande Standard utilise quatre datasets, deux dans chaque sens.

Les deux datasets de commande du variateur sont: le dataset de la référence principale et le dataset de la référence auxiliaire. Les sources dans lesquelles le variateur lit les datasets des références principale et auxiliaire sont spécifiées respectivement dans les paramètres 90.04 et 90.05. Le dataset de la référence principale est fixe. Le contenu du dataset de la référence auxiliaire peut être spécifié avec les paramètres 90.01, 90.02 et 90.03.

Les deux datasets contenant les informations réelles sur le variateur sont appelées dataset du signal actif principal et dataset du signal actif auxiliaire. Le contenu des deux datasets est partiellement sélectionnable avec les paramètres du groupe 92.

Données transmises par le contrôleur réseau au variateur		
Mot	**Contenu**	**Sélection**

Données transmises par le variateur au contrôleur réseau		
Mot	**Contenu**	**Sélection**

***Index**	**Dataset 1 référence principale**		
1	1er mot	Mot de commande	(Fixe)
2	2ème mot	Référence 1	(Fixe)
3	3ème mot	Référence 2	(Fixe)

***Index**	**Dataset 2 signal actif principal**		
4	1er mot	Mot d'état	(Fixe)
5	2ème mot	Signal actif 1	**Par. 92.02
6	3ème mot	Signal actif 2	Par. 92.03

***Index**	**Dataset référence auxiliaire DS3**		
7	1er mot	Référence 3	Par. 90.01
8	2ème mot	Référence 4	Par. 90.02
9	3ème mot	Référence 5	Par. 90.03

***Index**	**Dataset signal actif auxiliaire DS4**		
10	1er mot	Signal actif 3	Par. 92.04
11	2ème mot	Signal actif 4	Par. 92.05
12	3ème mot	Signal actif 5	Par. 92.06

* Le numéro d'index est obligatoire lorsque l'affectation du mot de données aux données process est définie via les paramètres de bus de terrain du Groupe 51. Cette fonction varie selon le type de coupleur réseau.

**Avec le profil de communication Generic Drive, Signal actif 1 est fixe sur le signal actif 01.02 VITESSE (en mode de commande DTC) ou 01.03 FREQ DE SORTIE (en mode de commande Scalaire).

Les datasets de la référence principale et du signal actif principal sont rafraîchis toutes les 6 millisecondes; les datasets de la référence auxiliaire et du signal actif auxiliaire sont rafraîchis toutes les 100 millisecondes.

Mot de commande et mot d'état

Le mot de commande (Control Word ou CW) est l'élément principal de contrôle et de commande du variateur en réseau. Il est utilisé lorsque le dispositif de commande sélectionné (EXT1 ou EXT2, cf. paramètres 10.01 et 10.02) est réglé sur COMM.CW, ou si le par. 10.07 est réglé sur 1 (uniquement avec le profil de communication Generic Drive).

Le mot de commande est envoyé au variateur par le contrôleur réseau. Le variateur change d'état en fonction des instructions codées binaires du mot de commande.

Le mot d'état (Status Word ou SW) contient des informations d'état; il est envoyé par le variateur au contrôleur réseau.

Cf. section *Profils de communication* ci-après pour une description du contenu des mots de commande et d'état.

Références

Les références (REF) sont des nombres entiers de 16 bits avec signe. Une référence négative (indiquant le sens de rotation arrière) est formée en calculant le complément à deux à partir de la valeur de référence positive correspondante.

Sélection et correction de la référence réseau

La référence réseau (appelée COMM.REF pour la sélection des signaux) est sélectionnée en réglant un paramètre de sélection de référence – 11.03 ou 11.06 – sur COMM;REFx, COMM RAPIDE, COM.REFx+AI1, COM.REFx+AI5, COM.REFx*AI1 ou COM.REFx*AI5. (Avec le profil de communication Generic Drive, la référence réseau est également sélectionnée lorsque le par. 10.08 est réglé sur 1.) Les quatre premières valeurs de réglage permettent de corriger la référence réseau en utilisant des entrées analogiques comme illustré ci-après. (Un module d'extension d'E/S analogiques optionnel RAIO-01 est obligatoire pour utiliser l'entrée analogique EA5).

COMM.REF1 (dans 11.03) ou COMM.REF2 (dans 11.06)
La référence réseau est envoyée telle quelle sans correction.

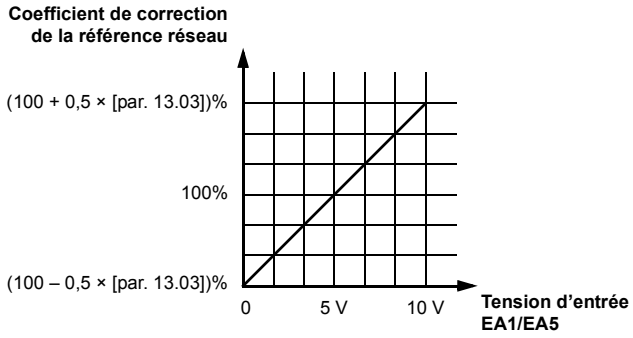
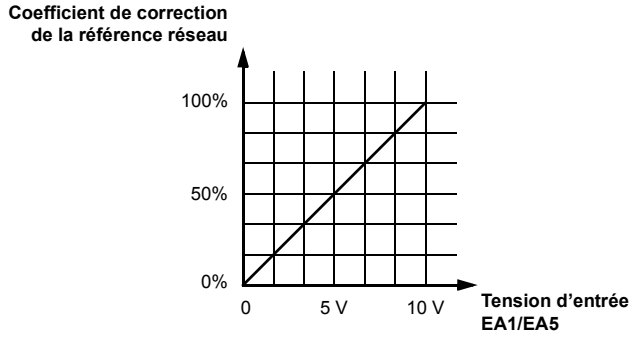
COMM RAPIDE
La référence réseau est envoyée telle quelle sans correction. Elle est lue toutes les 2 millisecondes si une des deux conditions suivantes est remplie:

- Le dispositif de commande est **EXT1**, par. 99.04 MODE CDE MOTEUR réglé sur **DTC**, et par. 40.14 MODE AJUSTEMENT réglé sur **NON**
- Le dispositif de commande est **EXT2**, par. 99.04 MODE CDE MOTEUR réglé sur **DTC**, par. 40.14 MODE AJUSTEMENT réglé sur **NON**, et une **référence de couple** est utilisée.

Dans tous les autres cas, la référence réseau est lue toutes les 6 millisecondes.

N.B. : Le réglage COMM RAPIDE désactive la fonction de vitesses critiques.

COM.REF1+AI1; COM.REF1+AI5; COM.REF1*AI1; COM.REF1*AI5 (dans 11.03)
COM.REF2+AI1; COM.REF2+AI5; COM.REF2*AI1; COM.REF2*AI5 (dans 11.06)
Ces valeurs de réglage permettent la correction de la référence réseau comme suit:

Valeur de réglage	Incidence de la tension d'entrée EA1/EA5 sur la référence réseau
COM.REFx+AI1 COM.REFx+AI5	
COM.REFx*AI1 COM.REFx*AI5	

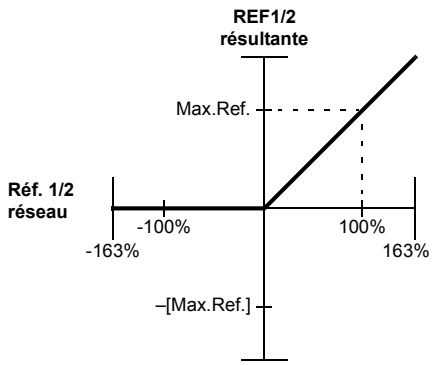
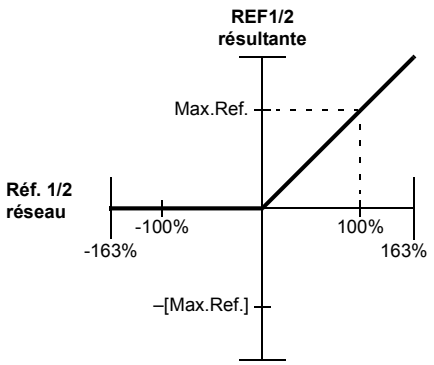
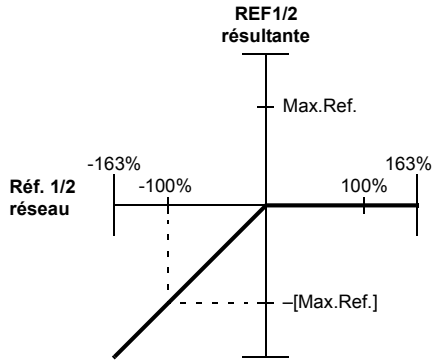
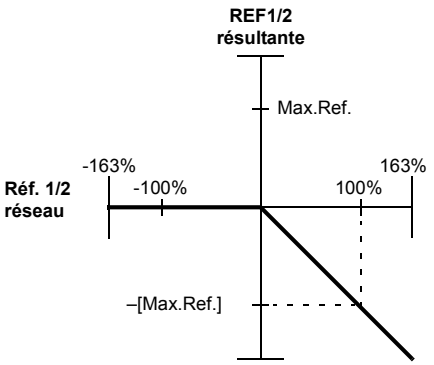
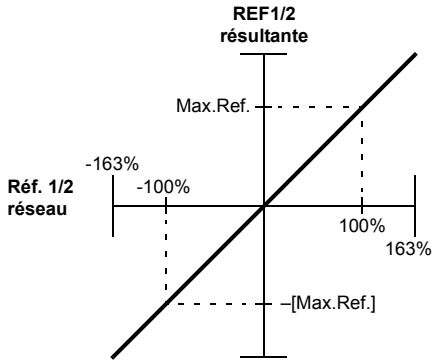
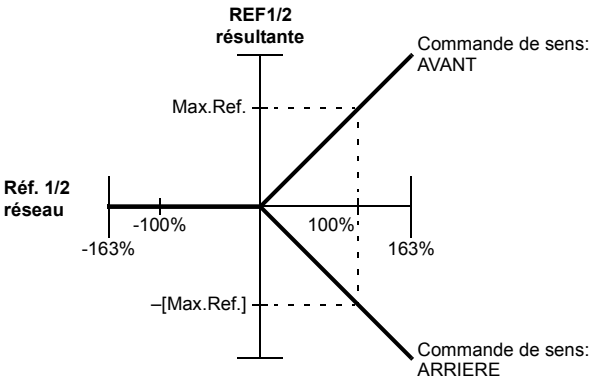
Traitement de la référence

La commande du sens de rotation est réglée pour chaque dispositif de commande (EXT1 et EXT2) avec les paramètres du groupe 10. Les références réseau sont bipolaires, à savoir elles peuvent être négatives ou positives. Les graphiques suivants montrent l'interaction des paramètres du groupe 10 avec le signe de la référence réseau pour élaborer la référence REF1/REF2 résultante.

N.B. :

- Avec le profil de communication ABB Drives, 100% de la référence est défini par les paramètres 11.05 (REF1) et 11.08 (REF2).
- Avec le profil de communication Generic Drives, 100% de la référence est défini par le paramètre 99.08 en mode de commande DTC (REF1) ou 98.07 en mode de commande Scalaire (REF1), et par le paramètre 11.08 (REF2).
- Les paramètres 11.04 et 11.07 de mise à l'échelle de la référence externe sont également opérationnels.

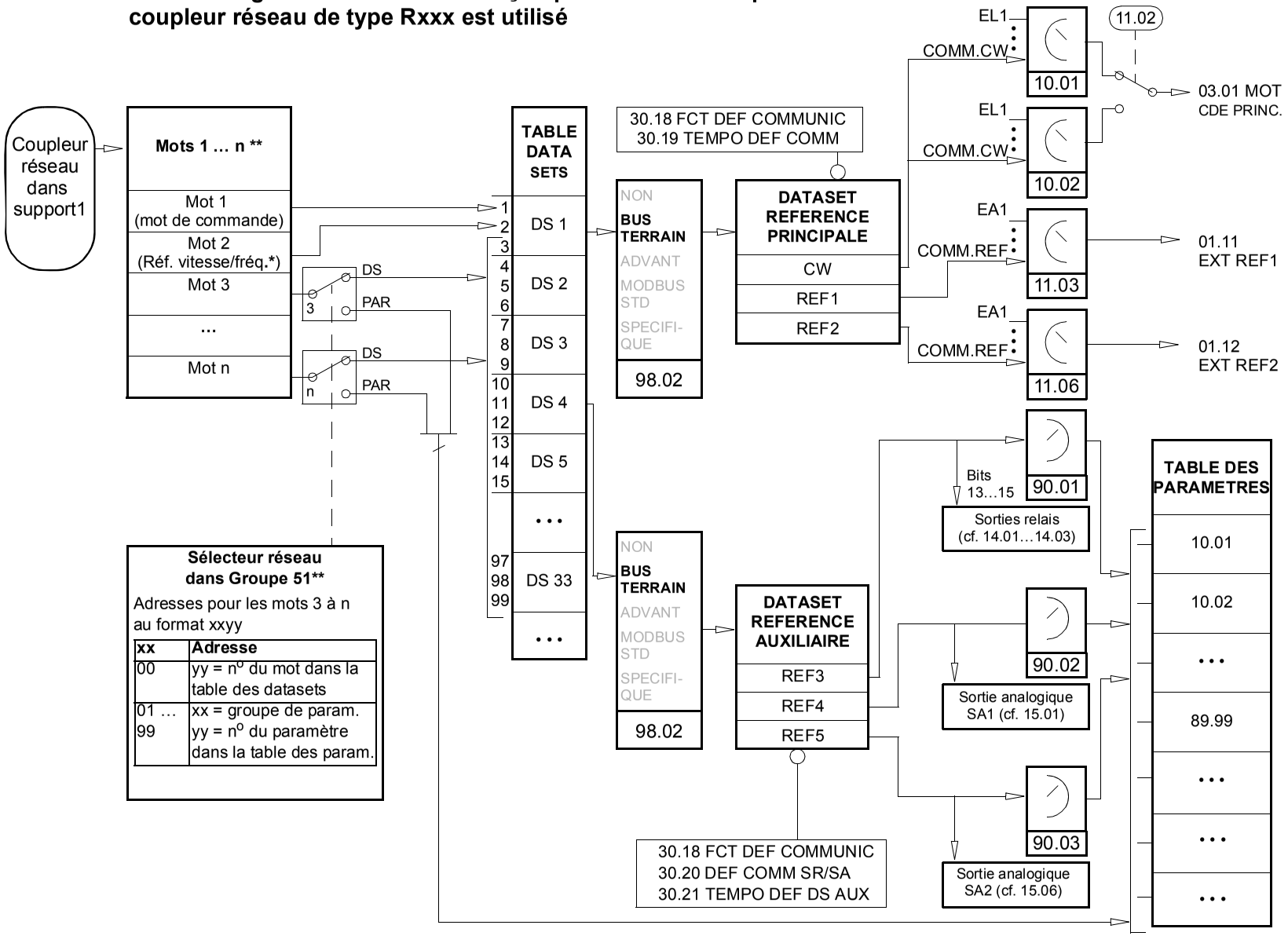
Pour des détails sur la mise à l'échelle de la référence réseau, cf. section *Mise à l'échelle de la référence réseau* page *209* de la référence réseau plus loin dans ce chapitre (pour le profil ABB Drives) ou *Mise à l'échelle de la référence réseau* page *212* (pour le profil Generic Drive).

	*Sens déterminé par le signe de COMM.REF	Sens déterminé par signal logique, ex. entrée logique, micro-console
par. 10.03 SENS DE ROTATION = AVANT		
par. 10.03 SENS DE ROTATION = ARRIERE		
par. 10.03 SENS DE ROTATION = INV PAR EL		
	*Le sens de rotation est déterminé par le signe de COMM.REF lorsque le par. 10.01/10.02 EXTx DEM/ARRET/SENS est réglé sur COMM.CW OU le par. 11.03/11.06 SEL REFx EXT est réglé sur COMM RAPIDE.	

Valeurs actives

Les valeurs actives (ACT) sont des mots de 16 bits contenant des informations sur des grandeurs de fonctionnement spécifiques du variateur. Les fonctions à surveiller sont sélectionnées avec les paramètres du groupe 92. La mise à l'échelle des nombres entiers envoyés au maître sous la forme de valeurs actives varie selon la fonction sélectionnée; cf. chapitre *Signaux actifs et paramètres*.

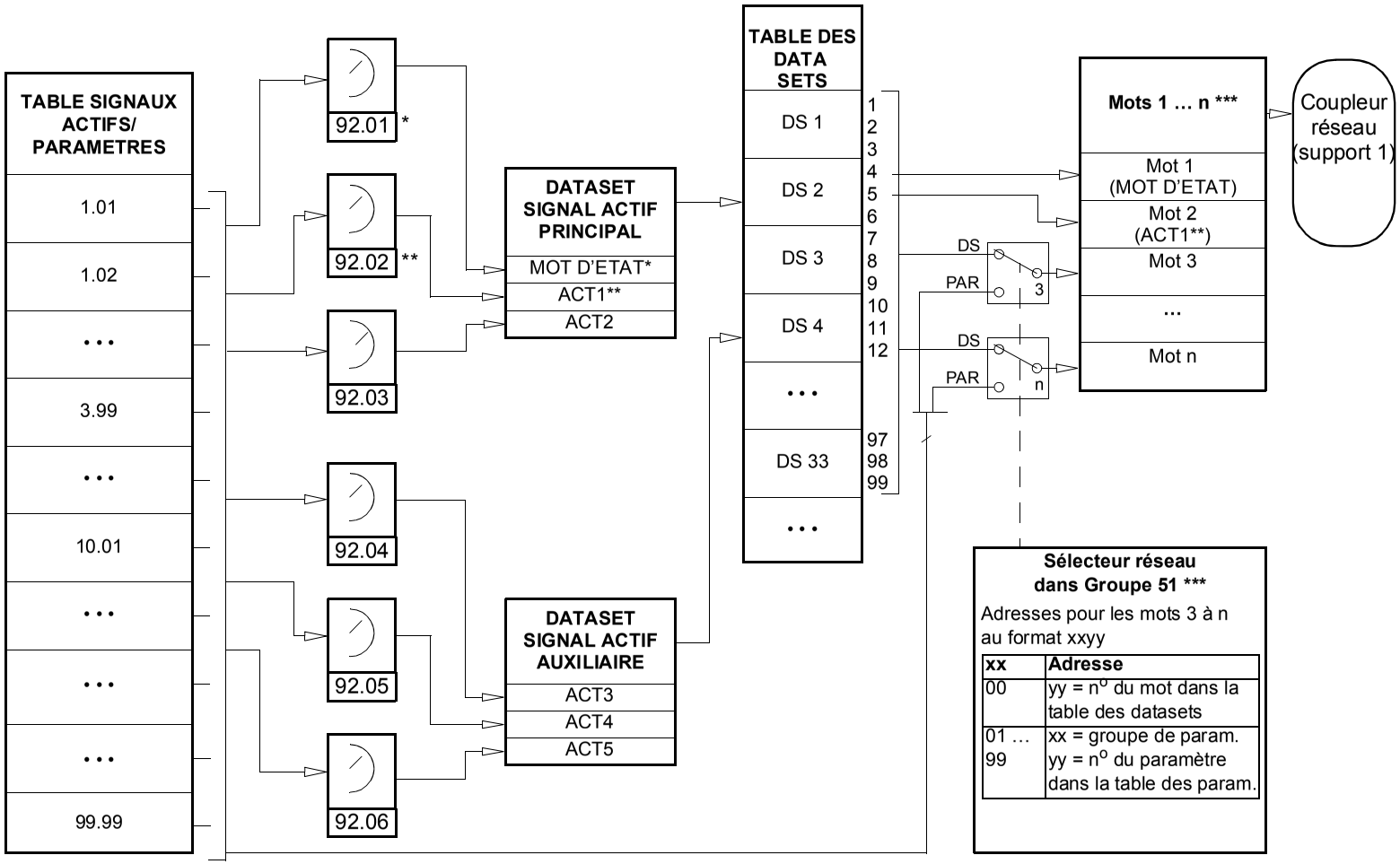
Schéma: signaux de commande reçus par le réseau lorsqu'un coupleur réseau de type Rxxx est utilisé



* Varie selon le mode de commande moteur sélectionné (paramètre 99.04).

** Pour en savoir plus, cf. manuel utilisateur du coupleur réseau.

Schéma: sélection des valeurs actives transmises sur le réseau lorsqu'un coupleur réseau de type Rxxx est utilisé



* Fixe sur 03.02 MOT ETAT PRINCIP (les bits 10, 13 et 14 sont paramétrables).

** Fixe sur 01.02 VITESSE (mode DTC) ou 01.03 FREQ DE SORTIE (mode Scalaire) si profil de communication Generique.

*** Pour en savoir plus, cf. manuel utilisateur du coupleur réseau.

Schéma: signaux de commande reçus par le réseau lorsqu'un coupleur réseau de type Nxxx est utilisé

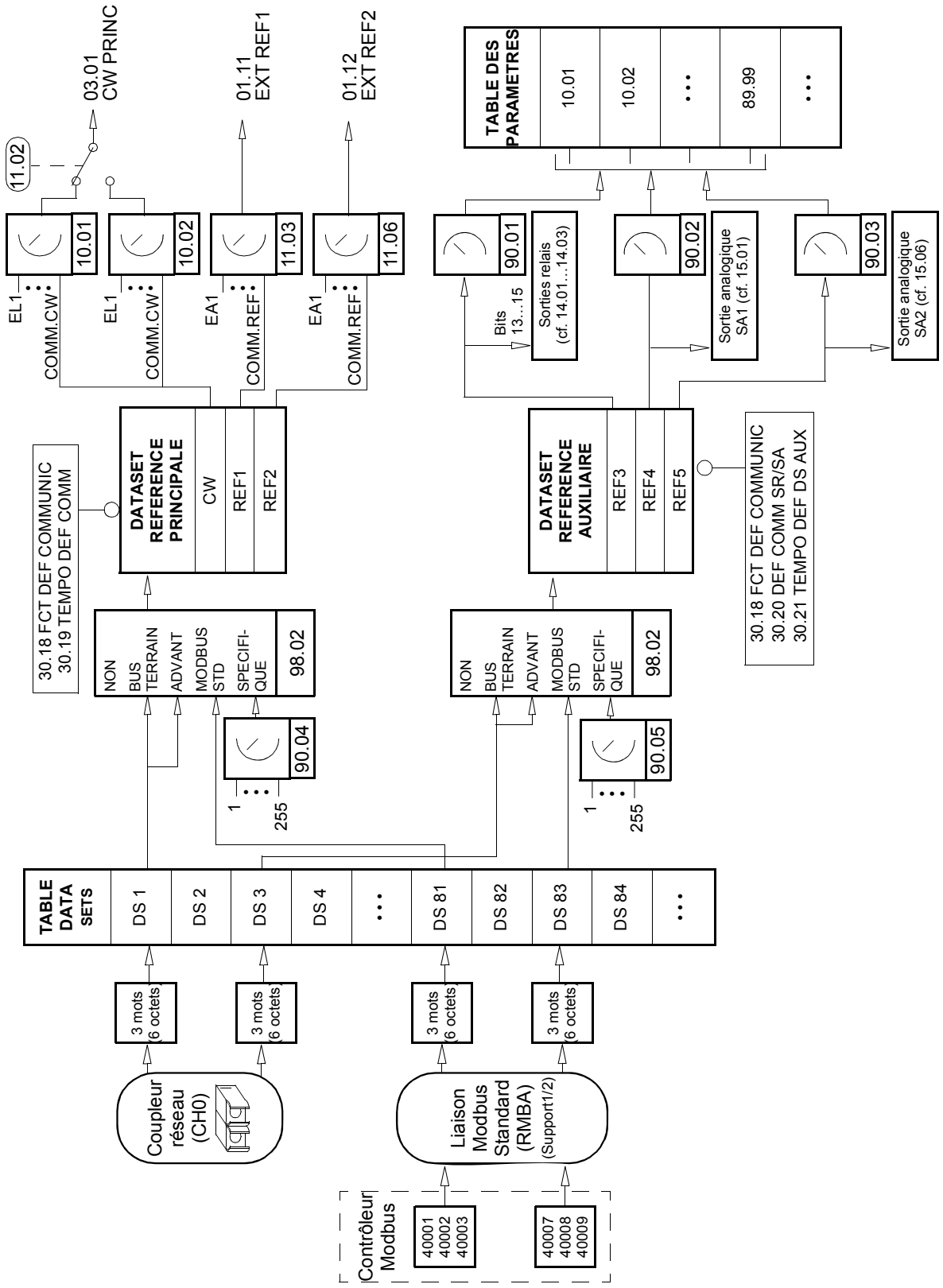
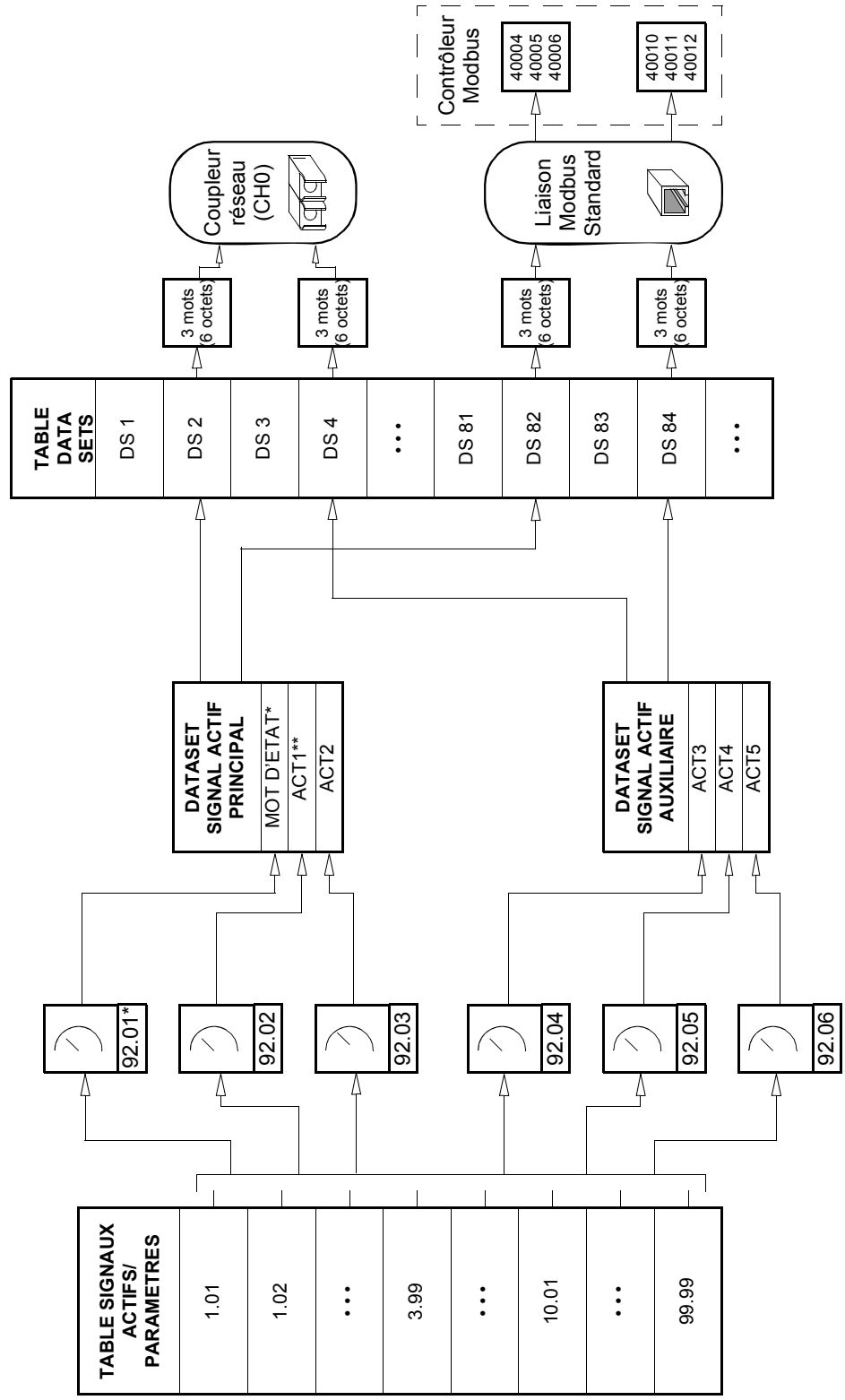


Schéma: sélection des valeurs actives transmises sur le réseau lorsqu'un coupleur réseau de type Nxxx est utilisé



* Fixe sur 03.02 MOT ETAT PRINCIP (les bits 10, 13 et 14 sont paramétrables).

** Fixe sur 01.02 VITESSE (mode DTC) ou 01.03 FREQ DE SORTIE (mode Scalaire) si profil de communication Generique utilisé.

Profils de communication

L’ACS800 gère trois profils de communication:

- ABB Drives
- Generic Drive
- CSA 2.8/3.0

Le profil de communication ABB Drives doit être sélectionné avec les modules coupleurs réseau de type Nxxx et lorsque le mode spécifique au constructeur est sélectionné (via l’API) avec les modules coupleurs réseau de type Rxxx.

Le profil de communication Generic Drive est supporté uniquement par les modules coupleurs réseau de type Rxxx.

Le profil de communication CSA 2.8/3.0 peut être utilisé pour assurer une compatibilité ascendante avec les versions 2.8 et 3.0 du programme d’application. Il devient ainsi inutile de reprogrammer les API lorsque des variateurs avec les versions précitées du programme d’application sont remplacés.

Profil de communication ABB Drives

Le profil de communication ABB Drives est activé lorsque le paramètre 98.07 est réglé sur ABB DRIVES. Le mot de commande, le mot d’état et le facteur d’échelle de la référence du profil sont décrits ci-après.

Le profil de communication ABB Drives peut être utilisé avec EXT1 et EXT2. Les ordres de mot de commande sont opérationnels lorsque le par. 10.01 ou 10.02 (selon le dispositif de commande actif) est réglé sur COMM.CW.

03.01 MOT DE COMMANDE PRINCIPAL

Les informations en majuscule et gras renvoient aux états de la Figure 1.

Bit	Nom	Valeur	Passer ETAT/Description
0	OFF1 CONTROL	1	Passer à **READY TO OPERATE.**
		0	Arrêt sur la rampe de décélération active (22.03/22.05). Passer à **OFF1 ACTIVE;** passer ensuite à **READY TO SWITCH ON** sauf si d'autres verrouillages (OFF2, OFF3) sont actifs.
1	OFF2 CONTROL	1	Fonctionnement continu (OFF2 inactif).
		0	Arrêt d'urgence, arrêt en roue libre. Passer à **OFF2 ACTIVE**; passer ensuite à **SWITCH-ON INHIBITED.**
2	OFF3 CONTROL	1	Fonctionnement continu (OFF3 inactive).
		0	Arrêt d'urgence, arrêt dans le temps défini au par. 22.07. Passer à **OFF3 ACTIVE**; passer ensuite à **SWITCH-ON INHIBITED.** **Attention :** vérifiez que le moteur et la machine entraînée peuvent être arrêtés selon ce mode d'arrêt.
3	INHIBIT_ OPERATION	1	Passer à OPERATION ENABLED. (Nota: le signal Validation Marche doit être actif; cf. paramètre 16.01. Si le par. 16.01 est réglé sur COMM.CW, ce bit active également le signal Validation Marche.)
		0	Fonctionnement interdit. Passer à **OPERATION INHIBITED.**
4	RAMP_OUT_ ZERO	1	Fonctionnement normal. Passer à **RAMP FUNCTION GENERATOR: OUTPUT ENABLED.**
		0	Forcer à zéro la sortie du générateur de rampe. L'entraînement s'arrête sur la rampe (limites courant et tension c.c. en vigueur).
5	RAMP_HOLD	1	Activation de la fonction de rampe. Passer à **RAMP FUNCTION GENERATOR: ACCELERATOR ENABLED.**
		0	Arrêt du fonctionnement sur rampe (sortie du générateur de rampe bloquée).
6	RAMP_IN_ ZERO	1	Fonctionnement normal. Passer à **OPERATING.**
		0	Forcer à zéro l'entrée du générateur de rampe.
7	RESET	0 ⇒ 1	Réarmement défaut si défaut détecté. Passer à **SWITCH-ON INHIBITED.**
		0	Poursuivre le fonctionnement normal.
8	INCHING_1	1	Non utilisé
		1 ⇒ 0	Non utilisé
9	INCHING_2	1	Non utilisé.
		1 ⇒ 0	Non utilisé
10	REMOTE_CMD	1	Commande par réseau autorisée.
		0	Mot de commande <> 0 ou référence <> 0: conserver le dernier mot de commande et la dernière référence. Mot de commande = 0 et référence = 0: commande par réseau autorisée. La référence et la rampe de décélération/d'accélération sont verrouillées.
11	EXT CTRL LOC	1	Sélection dispositif de commande externe EXT2. Effectif si par. 11.02 réglé sur COMM.CW.
		0	Sélection dispositif de commande externe EXT1. Effectif si par. 11.02 réglé sur COMM.CW.
12 … 15	Réservés		

03.02 MOT D'ETAT PRINCIPAL

Les informations en majuscule et gras renvoient aux états de la Figure 1.

Bit	Nom	Valeur	ETAT/Description
0	RDY_ON	1	**READY TO SWITCH ON.**
		0	**NOT READY TO SWITCH ON.**
1	RDY_RUN	1	**READY TO OPERATE.**
		0	**OFF1 ACTIVE.**
2	RDY_REF	1	**OPERATION ENABLED.**
		0	**OPERATION INHIBITED.**
3	TRIPPED	1	**FAULT.**
		0	Pas de défaut.
4	OFF_2_STA	1	OFF2 désactivé
		0	**OFF2 ACTIVE.**
5	OFF_3_STA	1	OFF3 désactivé.
		0	**OFF3 ACTIVE.**
6	SWC_ON_INHIB	1	**SWITCH-ON INHIBITED.**
		0	
7	ALARM	1	Mise en garde/Alarme.
		0	Pas de mise en garde/Alarme.
8	AT_SETPOINT	1	**OPERATING.** La valeur active est égale à la valeur de référence (= dans les limites de tolérance, c'est-à-dire que l'erreur de vitesse en régulation de vitesse est inférieure ou égale à 10% de la vitesse nominale moteur).
		0	La valeur active diffère de la valeur de référence (= hors des limites de tolérance).
9	REMOTE	1	Dispositif de commande du variateur: REMOTE (EXT1 ou EXT2).
		0	Dispositif de commande du variateur: LOCAL.
10	ABOVE_LIMIT	1	Bit lu sur l'adresse réglée au paramètre 92.07 PTR MOT ETAT B10. Le préréglage usine est le bit 9 du signal 03.14 ABOVE_LIMIT: valeur active de fréquence ou de vitesse supérieure ou égale à la limite de supervision (par. 32.02).
		0	Valeur active de fréquence ou de vitesse dans la limite de supervision.
11	EXT CTRL LOC	1	Dispositif de commande externe EXT2 sélectionné.
		0	Dispositif de commande externe EXT1 sélectionné.
12	EXT RUN ENABLE	1	Signal Validation Marche externe reçu.
		0	Pas de signal Validation Marche externe reçu.
13			Bit lu sur l'adresse réglée au paramètre 92.08 PTR MOT ETAT B13. En sortie d'usine, aucune adresse n'est préréglée.
14			Bit lu sur l'adresse réglée au paramètre 92.09 PTR MOT ETAT B14. En sortie d'usine, aucune adresse n'est préréglée.
15		1	Erreur de communication détectée par le module coupleur réseau (sur voie optique CH0).
		0	Communication avec le coupleur réseau (CH0) OK.

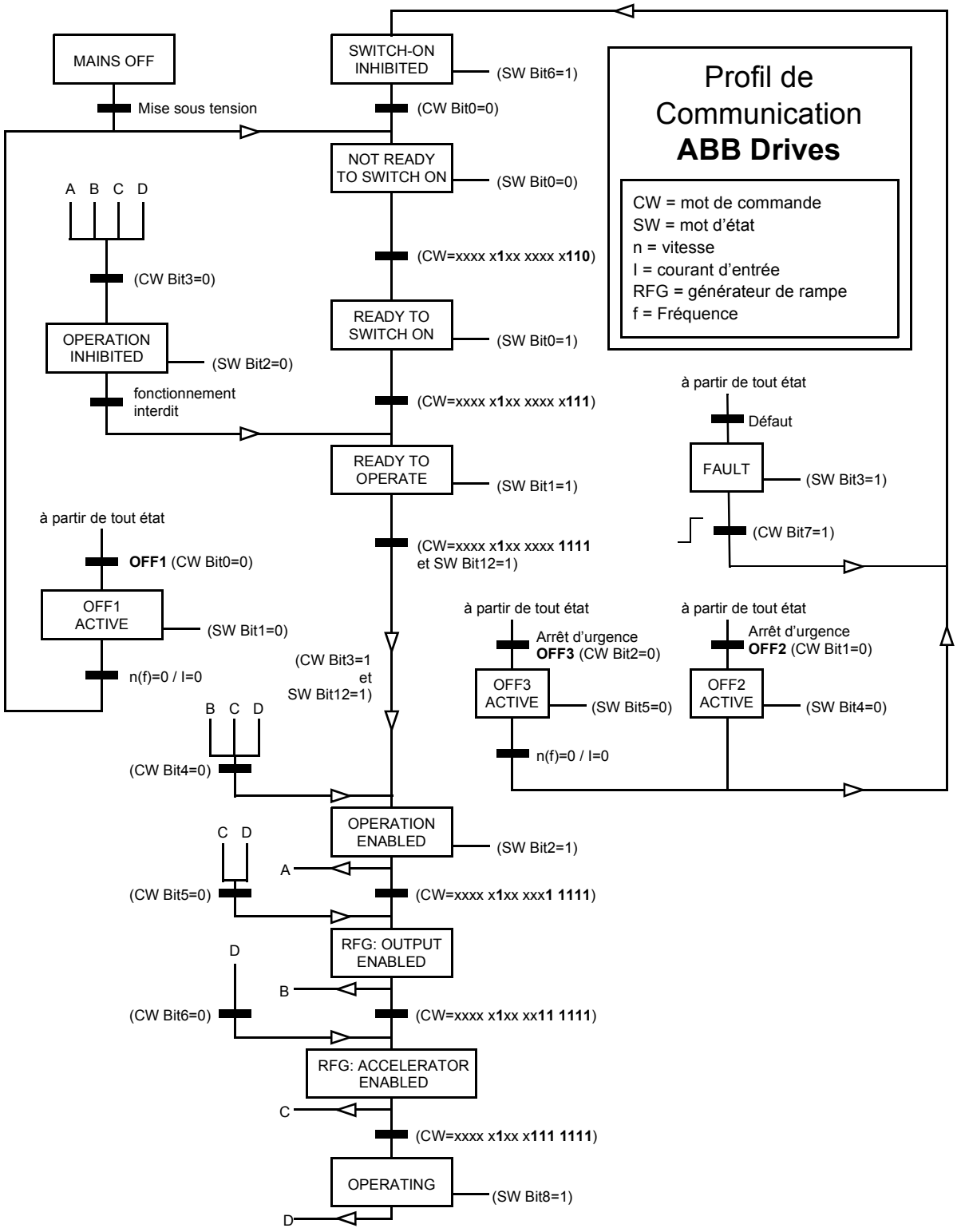


Figure 1 Séquentiel de commande du profil de communication ABB Drives.

Mise à l'échelle de la référence réseau

Lorsque le profil de communication ABB Drives est activé, les références réseau REF1 et REF2 sont mises à l'échelle comme spécifié dans le tableau.

N.B. : toute correction de la référence est appliquée avant la mise à l'échelle. Cf. section *Références* page *198*.

Réf. No.	**Macroprogr. utilisé (par. 99.02)**	**Plage de réglage**	**Type de référence**	**Mise à l'échelle**	**Notes**
REF1	(au choix)	-32768 ... 32767	Vitesse ou fréquence (sans COMM RAPIDE)	-20000 = **-[par. 11.05]** -1 = **-[par. 11.04]** 0 = **[par. 11.04]** 20000 = **[par. 11.05]**	Référence finale limitée par 20.01/20.02 [vitesse] ou 20.07/20.08 [fréquence].
			Vitesse ou fréquence avec COMM RAPIDE	-20000 = **-[par. 11.05]** 0 = 0 20000 = **[par. 11.05]**	Référence finale limitée par 20.01/20.02 [vitesse] ou 20.07/20.08 [fréquence].
REF2	USINE, MANUEL/ AUTO ou CDE SEQL	-32768 ... 32767	Vitesse ou fréquence. (sans COMM RAPIDE)	-20000 = **-[par. 11.08]** -1 = **-[par. 11.07]** 0 = **[par. 11.07]** 20000 = **[par. 11.08]**	Référence finale limitée par 20.01/20.02 [vitesse] ou 20.07/20.08 [fréquence].
			Vitesse ou fréquence avec COMM RAPIDE	-20000 = **-[par. 11.08]** 0 = 0 20000 = **[par. 11.08]**	Référence finale limitée par 20.01/20.02 [vitesse] ou 20.07/20.08 [fréquence].
	REGUL COUPLE ou MAITRE/ ESCLAVE (option)	-32768 ... 32767	Couple (sans COMM RAPIDE)	-10000 = **-[par. 11.08]** -1 = **-[par. 11.07]** 0 = **[par. 11.07]** 10000 = **[par. 11.08]**	Référence finale limitée par 20.04.
			Couple avec COMM RAPIDE	-10000 = **-[par. 11.08]** 0 = 0 10000 = **[par. 11.08]**	Référence finale limitée par 20.04.
	REGUL PID	-32768 ... 32767	Référence PID (sans COMM RAPIDE)	-10000 = **-[par. 11.08]** -1 = **-[par. 11.07]** 0 = **[par. 11.07]** 10000 = **[par. 11.08]**	
			Référence PID avec COMM RAPIDE	-10000 = **-[par. 11.08]** 0 = 0 10000 = **[par. 11.08]**	

Profil de communication Generic Drive

Le profil de communication Generic Drive est activé lorsque le par 98.07 est réglé sur GENERIQUE. Le profil Generic Drive définit le profil du "dispositif variateur" – en régulation de vitesse uniquement – tel que détaillé par les standards spécifiques aux bus de terrain comme PROFIDRIVE pour PROFIBUS, AC/DC Drive pour Device-Net, Drives and Motion Control pour CANopen, etc. Chaque profil spécifie ses mots de commande et d'état, la mise à l'échelle de la référence et de la valeur active. Les profils définissent également les services obligatoires transférés à l'interface d'application du variateur selon une méthode standardisée.

Le profil de communication Generic Drive peut être utilisé à la fois avec EXT1 et EXT2*. Pour fonctionner correctement, il nécessite la validation des ordres du mot de commande en réglant le paramètre 10.01 ou 10.02 (quel que soit le dispositif de commande actif) sur COMM.CW (ou le paramètre 10.07 sur 1) et le paramètre 16.01 sur OUI.

*Pour le traitement de la référence EXT2 par des profils spécifiques, cf. manuel correspondant du bus de terrain.

N.B. : le profil Generic Drive est uniquement disponible avec les modules coupleurs réseau de type Rxxx.

Commandes du variateur gérées par le profil de Generic Drive

Nom	Description
STOP	Le variateur décélère le moteur jusqu'à la vitesse nulle en suivant la rampe de décélération active (paramètre 22.03 ou 22.05).
START	Le variateur accélère jusqu'à la valeur de référence réglée en suivant la rampe d'accélération active (par. 22.02 ou 22.04). Le sens de rotation est déterminé par le signe de la valeur de référence et le réglage du par. 10.03.
COAST STOP	L'entraînement s'arrête en roue libre, à savoir le variateur arrête de fonctionner. Toutefois, cette commande peut être annulée par la fonction de commande du frein qui force le moteur à décélérer jusqu'à la vitesse nulle en suivant la rampe de décélération active. Lorsque la fonction Contrôle Frein est active, les ordres Arrêt en roue libre et Arrêt d'urgence en roue libre (ARRET TYPE2) donnés après un ordre Arrêt d'urgence sur rampe (ARRET TYPE3) provoque un arrêt en roue libre de l'entraînement.
QUICK STOP	Le variateur décélère le moteur jusqu'à la vitesse nulle dans le temps de décélération d'arrêt d'urgence défini au par. 22.07.
CURRENT LIMIT STOP (CLS)	Le variateur décélère le moteur jusqu'à la vitesse nulle sur la limite de courant (par. 20.03) ou la limite de couple (20.04), selon la première à être atteinte. La même règle s'applique dans le cas d'un arrêt par la limite de tension (VLS).
INCHING1	Lorsque cette commande est active, le variateur accélère le moteur jusqu'à la vitesse constante 12 (définie par le par. 12.13). Dès que la commande disparaît, le variateur décélère le moteur jusqu'à vitesse nulle. **N.B. :** Les rampes de référence de vitesse ne sont pas actives. Le temps de montée en vitesse est uniquement limité par la limite de courant (ou de couple) du variateur. **N.B. :** Inching 1 est prioritaire sur Inching 2. **N.B. :** Non opérationnel en mode de commande Scalaire.
INCHING2	Lorsque cette commande est active, le variateur accélère le moteur jusqu'à la vitesse constante 13 (définie par le par. 12.14). Dès que la commande disparaît, le variateur décélère le moteur jusqu'à vitesse nulle. **N.B. :** Les rampes de référence de vitesse ne sont pas actives. Le temps de montée en vitesse est uniquement limité par la limite de courant (ou de couple) du variateur. **N.B. :** Inching 1 est prioritaire sur Inching 2. **N.B. :** Non opérationnel en mode de commande Scalaire.
RAMP OUT ZERO	Si activé, force à zéro la sortie du générateur de référence.
RAMP HOLD	Si activé, maintient la sortie du générateur de référence.
FORCED TRIP	Déclenche le variateur. Le variateur signale le défaut "FORCED TRIP".
RESET	Réarmement d'un défaut actif

Mise à l'échelle de la référence réseau

Lorsque le profil de communication Generic Drive est activé, la référence vitesse reçue sur le bus de terrain et la valeur réelle de vitesse reçue du variateur sont mises à l'échelle comme spécifié dans le tableau.

N.B. : toute correction de la référence (cf. section *Références* page *198*) est appliquée avant la mise à l'échelle.

Réf. No.	Macroprogr. utilisé (par. 99.02)	Plage de réglage	Type de référence	Mise à l'échelle de la référence vitesse	Mise à l'échelle de la vitesse active*	Notes
REF1	(au choix)	-32768... 32767	Vitesse ou fréquence	0 = 0 20000 = **[par. 99.08 (DTC) / 99.07 (scalaire)]****	0 = 0 20000 = **[par. 99.08 (DTC) / 99.07 (scalaire)]** **	
REF2	USINE, MANUEL/ AUTO ou CDE SEQL	-32768... 32767	Vitesse ou fréquence (sans COMM RAPIDE)	-20000 = **-[par. 11.08]** -1 = **-[par. 11.07]** 0 = **[par. 11.07]** 20000 = **[par. 11.08]**	0 = 0 20000 = **[par. 99.08 (DTC) / 99.07 (scalaire)]** **	Référence finale limitée par 20.01/20.02 [vitesse] ou 20.07/20.08 [fréquence]
			Vitesse ou fréquence avec COMM RAPIDE	-20000 = **-[par. 11.08]** 0 = 0 20000 = **[par. 11.08]**	0 = 0 20000 = **[par. 99.08 (DTC) / 99.07 (scalaire)]** **	Référence finale limitée par 20.01/20.02 [vitesse] ou 20.07/20.08 [fréquence]
	REGUL COUPLE ou MAITRE/ ESCLAVE (option)	-32768... 32767	Couple (sans COMM RAPIDE)	-10000 = **-[par. 11.08]** -1 = **-[par. 11.07]** 0 = **[par. 11.07]** 10000 = **[par. 11.08]**	0 = 0 20000 = **[par. 99.08 (DTC) / 99.07 (scalaire)]** **	Référence finale limitée par. 20.04
			Couple avec COMM RAPIDE	-10000 = **-[par. 11.08]** 0 = 0 10000 = **[par. 11.08]**	0 = 0 20000 = **[par. 99.08 (DTC) / 99.07 (scalaire)]** **	Référence finale limitée par 20.04
	REGUL PID	-32768... 32767	Référence PID (sans COMM RAPIDE)	-10000 = **-[par. 11.08]** -1 = **-[par. 11.07]** 0 = **[par. 11.07]** 10000 = **[par. 11.08]**	0 = 0 20000 = **[par. 99.08 (DTC) / 99.07 (scalaire)]** **	
			Référence PID avec COMM RAPIDE	-10000 = **-[par. 11.08]** 0 = 0 10000 = **[par. 11.08]**	0 = 0 20000 = **[par. 99.08 (DTC) / 99.07 (scalaire)]** **	

* En mode DTC, le temps de filtre de la valeur active de vitesse peut être ajusté avec le paramètre 34.04.

** **N.B. :** la valeur de référence maxi est 163 % (163% = 1.63 · valeur du paramètre 99.08/valeur de 99.07).

Profil de communication CSA 2.8/3.0

Le profil de communication CSA 2.8/3.0 est activé lorsque le par. 98.07 est réglé sur CSA 2.8/3.0. Les mots de commande et d'état pour le profil sont décrits ci-après.

MOT DE COMMANDE pour le profil CSA 2.8/3.0.

Bit	Nom	Valeur	Description
0	Réservé		
1	ENABLE	1	Validé
		0	Arrêt en roue libre
2	Réservé		
3	START/STOP	0 ⇒ 1	Démarrage
		0	Arrêt selon réglage du paramètre 21.03 TYPE ARRET
4	Réservé		
5	CNTRL_MODE	1	Sélection mode de contrôle 2
		0	Sélection mode de contrôle 1
6	Réservé		
7	Réservé		
8	RESET_FAULT	0 ⇒ 1	Réarmement défaut du variateur
9 … 15	Réservé		

MOT D'ETAT pour le profil CSA 2.8/3.0.

Bit	Nom	Valeur	Description
0	READY	1	Prêt à démarrer
		0	En cours d'initialisation ou erreur d'initialisation
1	ENABLE	1	Validé
		0	Arrêt en roue libre
2	Réservé		
3	RUNNING	1	En marche avec référence sélectionnée
		0	Arrêté
4	Réservé		
5	REMOTE	1	Variateur en mode Externe
		0	Variateur en mode Local
6	Réservé		
7	AT_SETPOINT	1	Le variateur a atteint la référence
		0	Le variateur n'a pas atteint la référence
8	FAULTED	1	Défaut actif
		0	Aucun défaut
9	WARNING	1	Alarme active
		0	Aucune alarme
10	LIMIT	1	Le variateur a atteint une limite
		0	Le variateur n'a atteint aucune limite
11 … 15	Réservé		

La mise à l'échelle de la référence et de la valeur active se fait de la même manière que pour le profil ABB Drives.

Différents mots d’état, de défaut, d’alarme et de limite

03.03 MOT D’ETAT AUXILIAIRE

Bit	Nom	Description
0	Réservé	
1	OUT OF WINDOW	Ecart de vitesse hors fenêtre de régulation (en régulation de vitesse)*.
2	Réservé	
3	MAGNETIZED	Flux élaboré dans le moteur.
4	Réservé	
5	SYNC RDY	Compteur de position synchronisé.
6	1 START NOT DONE	Le variateur n’a pas démarré après chargement des données moteur dans le groupe 99.
7	IDENTIF RUN DONE	Fonction d’identification moteur exécutée correctement.
8	START INHIBITION	Prévention contre la mise en marche intempestive activée.
9	LIMITING	Signal à la valeur limite. Cf. signal actif 3.04 MOT LIMITE 1 infra.
10	TORQ CONTROL	Référence de couple suivie*.
11	ZERO SPEED	Valeur absolue de vitesse active du moteur inférieure à la limite de vitesse nulle (4% de vitesse synchrone).
12	INTERNAL SPEED FB	Retour vitesse interne suivi.
13	M/F COMM ERR	Erreur de communication sur la liaison Maître/Esclave (sur voie CH2)*.
14 … 15	Réservés	

*Cf. document anglais *Master/Follower Application Guide* (3AFY58962180).

03.04 MOT LIMITE 1

Bit	Nom	Limite active
0	TORQ MOTOR LIM	Limite couple de décrochage
1	SPD_TOR_MIN_LIM	Limite de couple mini en régulation de vitesse
2	SPD_TOR_MAX_LIM	Limite de couple maxi en régulation de vitesse
3	TORQ_USER_CUR_LIM	Limite courant utilisateur
4	TORQ_INV_CUR_LIM	Limite courant interne
5	TORQ_MIN_LIM	Toute limite de couple mini
6	TORQ_MAX_LIM	Toute limite de couple maxi
7	TREF_TORQ_MIN_LIM	Limite mini référence couple
8	TREF_TORQ_MAX_LIM	Limite maxi référence couple
9	FLUX_MIN_LIM	Limite mini référence flux
10	FREQ_MIN_LIMIT	Limite mini vitesse/fréquence
11	FREQ_MAX_LIMIT	Limite maxi vitesse/fréquence
12	DC_UNDERVOLT	Limite sous-tension c.c.
13	DC_OVERVOLT	Limite surtension c.c.
14	TORQUE LIMIT	Toute limite de couple
15	FREQ_LIMIT	Toute limite de vitesse/fréquence

03.05 MOT DEFAUT 1

Bit	Nom	Description
0	COURT CIRCUIT	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
1	SURINTENSITE	
2	SURTENSION CC	
3	ACS800 TEMP	
4	DEFAUT TERRE	
5	THERMISTANCE	
6	TEMP MOTEUR	
7	DEFAUT_SYSTEM	Un défaut est signalé par le mot de défaut système (signal actif 3.07).
8	SOUS-CHARGE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
9	SURFREQUENCE	
10 … 15	Réservés	

03.06 MOT DEFAUT 2

Bit	Nom	Description
0	PHASE RESEAU	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
1	PAS INFO MOT	
2	SOUS-TENSION CC	
3	Réservé	
4	INT MARCHE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
5	CODEUR	
6	COMM E/S	
7	T CARTE CTRL	
8	DEF EXTERNE	
9	OVER SWFREQ	
10	FCT EA<MINI	
11	PPCC LINK	
12	MODULE COMM	
13	PERTE M-CONS	
14	ROTOR BLOQUE	
15	PHASE MOTEUR	

03.07 MOT DEFAUT SYSTEME

Bit	Nom	Description
0	FLT (F1_7)	Erreur fichier paramètres préréglages usine.
1	MACRO UTIL	Erreur fichier macroprogramme utilisateur.
2	FLT (F1_4)	Erreur fonctionnement FPROM.
3	FLT (F1_5)	Erreur données FPROM.
4	FLT (F2_12)	Dépassement temps interne niveau 2
5	FLT (F2_13)	Dépassement temps interne niveau 3
6	FLT (F2_14)	Dépassement temps interne niveau 4
7	FLT (F2_15)	Dépassement temps interne niveau 5
8	FLT (F2_16)	Dépassement séquentiel de commande.
9	FLT (F2_17)	Erreur exécution programme d'application.
10	FLT (F2_18)	Erreur exécution programme d'application.
11	FLT (F2_19)	Instruction interdite.
12	FLT (F2_3)	Dépassement pile de registres.
13	FLT (F2_1)	Dépassement de capacité pile système.
14	FLT (F2_0)	Dépassement de capacité négatif pile système.
15	Réservé	

03.08 MOT ALARME 1

Bit	Nom	Description
0	BLOCAGE MARCHE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
1	Réservé	
2	THERMISTANCE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
3	TEMP MOTEUR	
4	ACS 800 TEMP	
5	CODEUR	
6	ALM MES T	
7 … 11	Réservés	
12	MODULE COMM	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
13	Réservé	
14	DEFAUT TERRE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
15	Réservé	

03.09 MOT ALARME 2

Bit	Nom	Description
0	Réservé	
1	SOUS-CHARGE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chap. *Localisation des défauts*.
2, 3	Réservés	
4	CODEUR	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chap. *Localisation des défauts*.
5, 6	Réservés	
7	POWFAIL FILE (FFA0)	Erreur de récupération fichier POWERFAIL.DDF.
8	ALM (OS_17)	Erreur de récupération fichier POWERDOWN.DDF.
9	MOTEUR BLOQUE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chap. *Localisation des défauts*.
10	DEF EA<MINI	
11, 12	Réservés	
13	PERTE M-CONS	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chap. *Localisation des défauts*.
14, 15	Réservés	

03.13 MOT ETAT AUXILIAIRE 3

Bit	Nom	Description
0	REVERSED	Rotation du moteur en sens arrière.
1	EXT CTRL	Mode de commande externe sélectionné.
2	REF 2 SEL	Référence 2 sélectionnée.
3	CONST SPEED	Une vitesse constante sélectionnée (1…15).
4	STARTED	Le variateur a reçu une commande de démarrage.
5	USER 2 SEL	Macro Utilisateur 2 chargé.
6	OPEN BRAKE	Commande d'ouverture de frein activée (ON). Cf. groupe 42 CONTROLE FREIN.
7	LOSS OF REF	Perte de la référence.
8	STOP DI STATUS	Etat de l'entrée de verrouillage de la carte RMIO.
9	READY	Prêt à fonctionner : signal Validation Marche ON, pas de défaut
10	DATASET STATUS	Dataset non actualisé
11	CHANG MACRO	Macroprogramme en cours de modification ou de sauvegarde
12…15	Réservé	

03.14 MOT ETAT AUXILIAIRE 4

Bit	Nom	Description
0	SEUIL VITES 1	La vitesse moteur est supérieure ou inférieure à la limite de supervision 1. Cf. groupe 32 SUPERVISION.
1	SEUIL VITES 2	La vitesse moteur est supérieure ou inférieure à la limite de supervision 2. Cf. groupe 32 SUPERVISION.
2	SEUIL COURANT	Le courant moteur est supérieur ou inférieur à la limite de supervision réglée. Cf. groupe 32 SUPERVISION.
3	SEUIL REF 1	La référence 1 est supérieure ou inférieure à la limite de supervision réglée. Cf. groupe 32 SUPERVISION.
4	SEUIL REF 2	La référence 2 est supérieure ou inférieure à la limite de supervision réglée. Cf. groupe 32 SUPERVISION.
5	SEUIL COUPLE 1	Le couple moteur est supérieur ou inférieur à la limite de supervision TORQUE1. Cf. groupe 32 SUPERVISION.
6	SEUIL COUPLE 2	Le couple moteur est supérieur ou inférieur à la limite de supervision TORQUE2. Cf. groupe 32 SUPERVISION.
7	SEUIL VAL ACT 1	La valeur active 1 du régulateur PID est supérieure ou inférieure à la limite de supervision réglée. Cf. groupe 32 SUPERVISION.
8	SEUIL VAL ACT 2	La valeur active 2 du régulateur PID est supérieure ou inférieure à la limite de supervision réglée. Cf. groupe 32 SUPERVISION.
9	ABOVE_LIMIT	1 = la valeur active de fréquence ou de vitesse est supérieure ou égale à la limite de supervision (par. 32.02). 0 = la valeur active de fréquence ou de vitesse est dans la limite de supervision.
10 … 15	Réservés	

03.15 MOT DEFAUT 4

Bit	Nom	Description
0	SURTEMP SELF	Défaut module Step-up
1	TEMP MOT1	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
2	TEMP MOT2	
3	RETOUR FREIN	
4 … 15	Réservés	

03.16 MOT ALARME 4

Bit	Nom	Description
0	SURTEMP VENT	Alarme de température du ventilateur du module Step-up
1	TEMP MOT1	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
2	TEMP MOT2	
3	RETOUR FREIN	
4	MODE VEILLE	
5	CHANG MACRO	Macroprogramme utilisateur ou d'application en cours de sauvegarde ou de chargement
6 … 15	Réservés	

03.17 MOT DEFAUT 5

Bit	Nom	Description
0	R FREINAGE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
1	RACC R FREIN	
2	CC HACH FREI	
3	T R FREINAGE	
4	T HACH FREIN	
5	T SELF LIGNE	
6	SURTEMP IGBT	
7	INTER DC OUV	
8	DIFF TEMP	
9	POWERF INV xx/ DEF ALIM	
10	CONFIG INT	
11	CB CHARG UTI	
12	Réservé	
13	SURTEMP ONDU	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
14...15	Réservés	

03.18 MOT ALARME 5

Bit	Nom	Description
0	REMPLACER VE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.
1	VIT SYNCRO	
2	TR FREINAGE	
3	T HACH FREIN	
4	T SELF LIGNE	
5	SURTEMP IGBT	
6	INTER DC OUV	
7	DESEQUILIBRE C	
8	COUR LIM OND	
9	LIMIT BUS CC	
10	COUR LIM MOT	
11	CPLE LIM MOT	
12	PUISS LIM MOT	
13	CB CHARGE UTI	
14 … 15	Réservés	
15	DEFAUT BATT	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*.

03.19 DEFAUT D'INITIALISATION CARTE INT (DEF INIT CART INT)

Bit	Nom	Description
0	AINT FAULT	Erreur version EPLD
1	AINT FAULT	Erreur révision carte AINT
2	AINT FAULT	Défaillance circuit limitation du/dt
3	AINT FAULT	Erreur mise à l'échelle mesure courant
4	AINT FAULT	Erreur mise à l'échelle mesure tension
5 … 15	Réservés	
Ce signal est actif avec la carte AINT.		

03.30 MOT LIMITES

Le MOT LIMITES comprend des défauts et des alarmes qui surviennent en cas de dépassement de la limite de courant de sortie. Cette limite de courant protège le variateur dans plusieurs cas, par ex., surcharge de l'intégrateur, température élevée des IGBT, etc.

Bit	Nom	Description
0	INTEGRAT 200	Limite de courant à 200% de la surcharge de l'intégrateur. Le modèle thermique n'est pas actif.*
1	INTEGRAT 150	Limite de courant à 150% de la surcharge de l'intégrateur. Le modèle thermique n'est pas actif.*
2	INT LOW FREQ	Limite de courant à la température élevée des IGBT avec faible fréquence de sortie (<10 Hz). Le modèle thermique n'est pas actif.*
3	INTG PP TEMP	Limite de courant à la température élevée des IGBT. Le modèle thermique n'est pas actif.*
4	PP OVER TEMP	Limite de courant à la température élevée des IGBT. Le modèle thermique est actif.
5	SURTEMP IGBT	Limite de courant à la température élevée jonction-boîtier des IGBT. Le modèle thermique est actif. Si la température jonction-boîtier des IGBT continue de monter malgré la limitation de courant, l'alarme ou le défaut SURTEMP IGBT déclenche. Cf. chapitre *Localisation des défauts.*
6	INV POW LIM	Limite de courant à la limite de la puissance de sortie de l'onduleur
7	INV TRIP CUR	Limite de courant à la limite de déclenchement sur défaut de surintensité de l'onduleur
8	OVERLOAD CUR	Limite de courant de surcharge maxi de l'onduleur. Cf. par. 20.03.
9	CONT DC CUR	Limite de courant cc continu
10	CONT OUT CUR	Limite de courant de sortie continu ($I_{cont.max}$)
11...15	Réservés	
*Non actifs avec les préréglages du macroprogramme Usine de l'ACS800.		

03.31 MOT ALARME 6

Bit	Nom	Description
0	SURTEMP ONDU	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts.*
1...2	Réservés	
3	ENC CABLE	Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts.*
4…15	Réservés	

03.32 ETAT E/S EXT

Bit	Name	Description
0	EMSTOP MODULE ERROR	Le module d'arrêt d'urgence ne communique pas avec le logiciel du variateur.
1	EMSTOP OFF2 CMD	EL1 du module d'arrêt d'urgence. Cf. 03.01 MOT DE COMMANDE PRINCIPAL bit1 OFF2 CONTROL.
2	EMSTOP OFF3 CMD	EL2 du module d'arrêt d'urgence. Cf. 03.01 MOT DE COMMANDE PRINCIPAL bit2 OFF3 CONTROL.
3	FREE	EL3 du module d'arrêt d'urgence.
4	EMSTOP OFF3 STATUS	SR1 du module d'arrêt d'urgence. Cf. 03.02 MOT D'ETAT PRINCIPAL bit5 OFF_3_STA. Bit inversé.
5	EMSTOP TRIP STATUS	SR2 du module d'arrêt d'urgence. Cf. 03.02 MOT D'ETAT PRINCIPAL bit3 TRIPPED.
6	STEPUP MODULE ERROR	Le module Step-up ne communique pas avec le logiciel du variateur.
7	STEPUP CHOKE FLT CMD	EL1 du module Step-Up. Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*: *SURTEMP SELF (FF82)*.
8	STEPUP FAN ALM CMD	EL2 du module Step-Up. Pour les origines probables et les interventions préconisées, cf. chapitre *Localisation des défauts*: *SURTEMP VENT (FF83)*.
9	FREE	EL3 du module Step-Up.
10	STEPUP MODULATING STATUS	SR1 du module Step-Up. Le variateur est en fonctionnement.
11	STEPUP TRIP STATUS	SR2 du module Step-Up. Cf. 03.02 MOT D'ETAT PRINCIPAL bit3 TRIPPED.
12-15	Reserved	

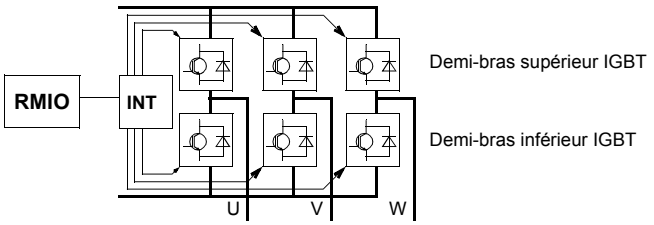
04.01 MOT DEFAUT INT

Le mot inclut des informations de diagnostic des défauts PPCC LINK, SURTENSION CC, DEFAUT TERRE et COURT CIRCUIT (cf. 03.05 MOT DEFAUT 1, 03.06 MOT DEFAUT 2, 03.17 MOT DEFAUT 5 et chapitre *Localisation des défauts*.)

Bit	Nom	Description
0	INT 1 FLT	Défaut carte INT 1
1	INT 2 FLT	Défaut carte INT 2
2	INT 3 FLT	Défaut carte INT 3
3	INT 4 FLT	Défaut carte INT 4
4	INT 5 FLT	Défaut carte INT 5
5	INT 6 FLT	Défaut carte INT 6
6	INT 7 FLT	Défaut carte INT 7
7	INT 8 FLT	Défaut carte INT 8
8	INT 9 FLT	Défaut carte INT 9
9	INT 10 FLT	Défaut carte INT 10
10	INT 11 FLT	Défaut carte INT 11
11	INT 12 FLT	Défaut carte INT 12
12 ... 14	Réservés	
15	PBU FLT	Défaut carte PBU

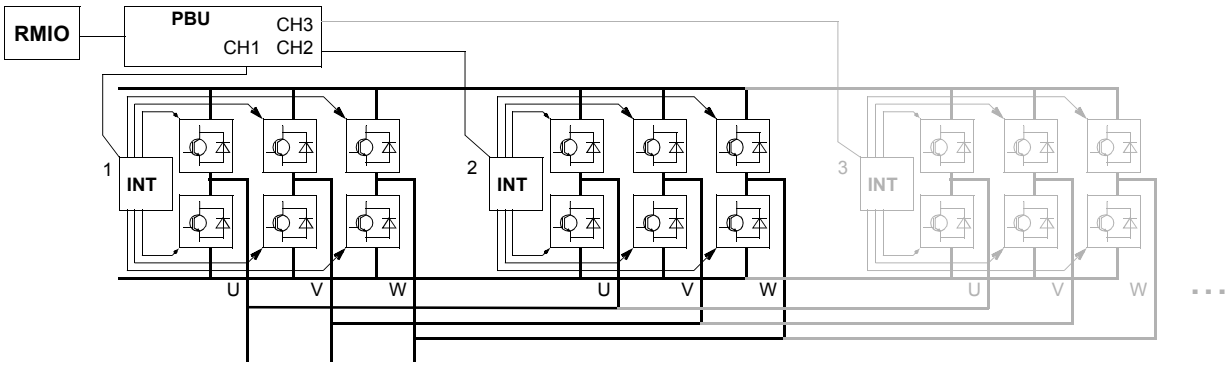
Uniquement dans onduleurs en parallèle.

Schéma de principe onduleur



RMIO	Carte commande moteur et E/S
INT	Carte contrôle puissance
PBU	Carte répartiteur optique PPCS

Schéma de principe unité onduleur (2 à 12 onduleurs en parallèle)



04.02 COURT CIRCUIT INT

Le mot COURT CIRCUIT INT comprend des informations de localisation du défaut de COURT CIRCUIT (cf. 03.05 MOT DEFAUT 1 et chapitre *Localisation des défauts*).

Bit	Nom	Description
0	U-PH SC U	Court-circuit dans demi-bras supérieur IGBT phase U
1	U-PH SC L	Court-circuit dans demi-bras inférieur IGBT phase U
2	V-PH SC U	Court-circuit dans demi-bras supérieur IGBT phase V
3	V-PH SC L	Court-circuit dans demi-bras inférieur IGBT phase V
4	W-PH SC U	Court-circuit dans demi-bras supérieur IGBT phase W
5	W-PH SC L	Court-circuit dans demi-bras inférieur IGBT phase W
6...15	Réservés	

Localisation des défauts

Introduction

Ce chapitre présente, sous forme de tableaux, tous les messages d'alarme et de défaut susceptibles d'être affichés, avec l'origine probable et l'intervention préconisée pour chaque cas.

Sécurité

ATTENTION ! Seul un électricien qualifié et compétent est autorisé à effectuer la maintenance du variateur. Les *Consignes de sécurité* figurant au début du manuel d'installation correspondant doivent être lues avant d'intervenir sur le variateur.

Messages d'alarme et de défaut

Un message d'alarme ou de défaut affiché sur la micro-console signale un dysfonctionnement du variateur. La plupart des problèmes peuvent être identifiés à partir de ces messages. Si tel n'est pas le cas, contactez votre correspondant ABB.

Si le variateur est exploité sans micro-console raccordée, la LED rouge dans le logement de la micro-console s'allume pour signaler la présence d'un dysfonctionnement (Nota: certains types de variateur ne comportent pas de LED en standard).

Le code à quatre chiffres entre parenthèses à la suite du message est associé à la communication sur réseau bus de terrain (cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*).

Comment réarmer un défaut

Vous pouvez réarmer un défaut détecté par un appui sur la touche ***RESET*** de la micro-console, par une commande transmise via une entrée logique ou sur réseau, ou encore en coupant l'alimentation pendant quelques instants. Si le défaut a disparu, le moteur peut être redémarré.

Historique des défauts

Tout défaut détecté est enregistré dans l'Historique des défauts. Les derniers défauts et alarmes sont enregistrés avec horodatage.

La pile de défauts mémorise les 64 derniers défauts. Lorsque le variateur est mis hors tension, les16 derniers défauts sont sauvegardés.

Pour en savoir plus, cf. chapitre *Micro-console*.

Messages d’alarme du logiciel du variateur

MESSAGE D’ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
ACS 800 TEMP (4210) 3.08 AW 1 bit 4	Echauffement anormal du variateur. La limite de déclenchement sur défaut est 100%.	Vérifiez les conditions ambiantes. Vérifiez la circulation de l’air de refroidissement et le bon fonctionnement du ventilateur. Vérifiez l’encrassement des ailettes du radiateur. Vérifiez l’adéquation de la puissance du moteur à celle du variateur.
FCT EA < MINI (8110) 3.09 AW 2 bit 10 (fonction de défaut programmable 30.01)	La valeur d’un signal de commande analogique est inférieure au seuil mini autorisé. L’origine peut être une insuffisance du niveau des signaux ou un problème de câblage des signaux de commande.	Vérifiez le niveau des signaux de commande analogiques. Vérifiez le raccordement des signaux de commande. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.
BACKUP USED (FFA3)	Une sauvegarde sur PC des paramètres du variateur est en cours de chargement.	Patientez.
DEFAUT BATT (5581) 3.18 AW 5 bit 15	Problème de la batterie de sauvegarde de la mémoire de la carte répartiteur optique APBU. Cause possible: - erreur de réglage de l’interrupteur S3 de la carte APBU - tension de la batterie trop faible.	Avec les onduleurs raccordés en parallèle, activez la batterie de sauvegarde en positionnant le bouton 6 de l’interrupteur S3 sur ON. Remplacez la batterie de sauvegarde.
T HACH FREIN (7114) 3.18 AW 5 bit 3	Surcharge du hacheur de freinage	Arrêtez le variateur. Laissez le hacheur refroidir. Vérifiez le réglage des paramètres de la fonction de protection contre la surcharge de la (des) résistance(s) (cf. groupe 27 HACHEUR FREINAGE). Vérifiez que le cycle de freinage respecte les limites admissibles. Vérifiez le niveau de la tension c.a. d’entrée du variateur.
RETOUR FREIN (FF74) 3.16 AW 4 bit 3	Etat incorrect du signal de retour frein.	Cf. groupe 42 CONTROLE FREIN. Vérifiez le raccordement du signal de retour frein.
T R FREINAG (7112) 3.18 AW 5 bit 2	Surcharge de la résistance de freinage.	Arrêtez le variateur. Laissez la résistance refroidir. Vérifiez les paramétrages de la fonction de protection contre la surcharge de la résistance (Cf. groupe 27 HACHEUR FREINAGE). Vérifiez que le cycle de freinage respecte les limites autorisées.
CALIBRA DONE (FF37)	L’étalonnage des transformateurs de courant de sortie est terminé.	Poursuivez le mode de fonctionnement normal
CALIBRA REQ (FF36)	Les transformateurs de courant de sortie doivent être étalonnés. Ce message s’affiche au démarrage si le variateur est en mode Scalaire (paramètre 99.04) et la fonction REPRISE VOL SCALAIRE est activée (paramètre 21.08)	L’étalonnage est automatiquement lancé. Patientez.

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
COMM MODULE (7510) 3.08 AW 1 bit 12 (fonction de défaut programmable 30.18, 30.19)	Perte de la communication cyclique entre le variateur et le maître.	Vérifiez l'état de la communication sur la liaison série. Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*, ou le manuel du coupleur réseau correspondant. Vérifiez les valeurs des paramètres : - Groupe 51 DONNEES MOD COMM (pour le coupleur réseau) - Groupe 52 MODBUS STANDARD (pour la liaison Modbus Standard) Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts. Vérifiez le raccordement des câbles. Vérifiez que le maître de la liaison peut communiquer.
CUR UNBAL xx (2330) 3.08 AW1 bit 14 et 4.01 (fonction de défaut programmable 30.17)	Détection par le variateur d'un déséquilibre excessif du courant de sortie dans une unité onduleur constituée de plusieurs modules onduleurs en parallèle. Cause possible: défaut externe (défaut terre, moteur, câble moteur, etc.) ou défaut interne (composant de l'onduleur défectueux). xx (2...12) désigne le numéro du module onduleur.	Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur. Vérifiez l'absence de défaut de terre dans le moteur ou son câblage: - mesurez la résistance d'isolement du moteur et de son câblage. Si aucun défaut de terre n'est détecté, contactez votre correspondant ABB.
LIMIT BUS CC (3211) 3.18 AW5 bit 9 (fonction de défaut programmable 30.23)	Le variateur limite le couple car la tension c.c. du circuit intermédiaire est trop élevée ou trop faible.	Message affiché à titre d'information Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.
DEFAUT TERRE (2330) 3.08 AW 1 bit 14 (fonction de défaut programmable 30.17)	Détection par le variateur d'un déséquilibre de phases généralement dû à un défaut de terre dans le moteur ou le câble moteur.	Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur. Vérifiez l'absence de défaut de terre dans le moteur ou son câblage: - mesurez la résistance d'isolement du moteur et de son câblage. Si aucun défaut de terre n'est détecté, contactez votre correspondant ABB.
ENC CABLE (7310) 3.31 AW 6 bit 3	Absence du signal de phase du codeur incrémental	Vérifiez le codeur incrémental et son câblage. Vérifiez le module interface codeur incrémental et son câblage.
CODEUR A<>B (7302) 3.09 AW 2 bit 4	Erreur de phase du codeur incrémental : phase A raccordée à la borne de la phase B et vice versa.	Permutez le raccordement des phases A et B.
CODEUR (7301) 3.08 AW 1 bit 5	Défaut de communication entre le codeur incrémental et le module interface codeur ou entre le module et le variateur.	Vérifiez le codeur incrémental et son câblage, le module interface codeur et les valeurs des paramètres du groupe 50 CODEUR INCREMENT.

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
SURTEMP VENT (FF83) 3.16 AW 4 bit 0	Température excessive du ventilateur du filtre de sortie du variateur. Supervision utilisée avec dans les variateurs Step-up.	Arrêtez le variateur. Laissez-le refroidir. Vérifiez la température ambiante. Vérifiez que le ventilateur tourne dans le bon sens et que l'air circule librement.
HW RECONF RQ (FF38)	Modification du type d'onduleur (ex., sr0025_3). Le type d'onduleur est généralement modifié en usine ou lors de la mise en place du variateur.	Attendez l'affichage de l'alarme POWEROFF! et mettez la carte de commande hors tension pour valider le changement de type d'onduleur.
FIN IDENTIF (FF32)	L'identification par magnétisation du moteur est terminée et ce dernier est prêt à fonctionner. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure normale de mise en route.	Poursuivez la procédure.
IDENTIF MAGN (FF31)	Fonction de magnétisation du moteur en cours d'exécution. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure normale de mise en route.	Attendez que le variateur signale la fin de l'exécution de la fonction.
IDENTIF REQ (FF30)	L'exécution de la fonction d'identification est requise. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure normale de mise en route. L'utilisateur doit préciser au variateur quel type d'identification il désire exécuter : magnétisation ou marche d'identification.	Pour lancer la magnétisation, appuyez sur la touche de démarrage (START) ou pour lancer la procédure d'Identification Moteur, sélectionnez le type d'identification (cf. paramètre 99.10).
ID N CHANGE (FF68)	L'adresse préréglée du variateur (1) a été modifiée.	Réattribuez l'adresse 1. Cf. chapitre *Micro-console.*
IDENTIF (FF35)	Fonction d'Identification moteur en cours d'exécution.	Patientez jusqu'à ce que le variateur vous indique que l'exécution de la fonction est terminée.
SEL IDENTIF (FF33)	La fonction d'Identification Moteur est sélectionnée et le moteur est prêt à l'exécuter. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure d'identification du moteur.	Appuyez sur la touche de démarrage (START) pour lancer la fonction d'Identification Moteur.
T SELF LIGNE (FF81) 3.18 AW 5 bit 4	Température excessive de la self d'entrée	Arrêtez le variateur et laissez-le refroidir. Vérifiez la température ambiante. Vérifiez que le ventilateur tourne dans le bon sens et que l'air circule librement.
COUR LIM OND (2212) 3.18 AW 5 bit 8 (fonction de défaut programmable 30.23)	Franchissement de la limite interne de courant ou de puissance de l'onduleur.	Réduisez la charge ou augmentez le temps de rampe. Limitez la puissance réelle de l'onduleur ou diminuez la référence de production de puissance réactive du convertisseur réseau (paramètre 95.06 REF P REACT LCU). Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
INTER DC OUV (3200) 3.18 AW 5 bit 6	Ouverture de l'interrupteur c.c. (option) pendant l'arrêt de l'appareil.	Fermez l'interrupteur c.c.. Vérifiez le contrôleur de l'interrupteur-fusibles AFSC-0x.
SURTEMP ONDU (4290) 3.31 AW6 bit 0	Température du module convertisseur excessive.	Vérifiez la température ambiante. Si elle dépasse 40°C, vérifiez que le courant de charge n'est pas supérieur à la capacité de charge déclassée du variateur. Cf. manuel d'exploitation correspondant. Vérifiez que le réglage de température ambiante est correct (paramètre 95.10). Vérifiez le débit d'air de refroidissement et le fonctionnement du ventilateur du module convertisseur. Montage en armoire: Vérifiez les filtres d'entrée d'air (au besoin, remplacez-les). Cf. manuel d'exploitation correspondant. Modules montés en armoire utilisateur: Vérifiez que des déflecteurs d'air empêchent la recirculation de l'air de refroidissement dans l'armoire. Cf. consignes de montage des modules. Vérifiez l'absence de poussières dans l'armoire et sur le radiateur du module convertisseur. Au besoin, nettoyez.
CONFIG E/S (FF8B) (fonction de défaut programmable 30.22)	Une entrée ou une sortie d'un module d'extension d'E/S optionnel ou d'un module coupleur réseau a été sélectionnée comme interface de signaux dans le programme d'application, mais la communication avec le module d'extension d'E/S correspondant n'a pas été réglée correctement.	Vérifiez le réglage des paramètres du groupe Fonctions Défauts et ceux du groupe 98 MODULES OPTION.
CHANG MACRO (FF69)	Récupération des valeurs du macroprogramme en cours ou sauvegarde du macroprogramme utilisateur en cours.	Patientez
MOD BOARD T (FF88) 09.11 AW 3 bit 14	Echauffement anormal de la carte AINT du module onduleur.	Vérifiez le ventilateur de l'onduleur. Vérifiez la température ambiante.
MOD CHOKE T (FF89) 09.11 AW 3 bit 13	Echauffement anormal de la self du module onduleur R8i à refroidissement liquide.	Vérifiez le ventilateur de l'onduleur. Vérifiez la température ambiante. Vérifiez le système de refroidissement par liquide.
COUR LIM MOT (2300) 3.18 AW 5 bit 10 (fonction de défaut programmable 30.23)	Le variateur limite le courant moteur conformément à la valeur réglée au paramètre 20.03 IMAX SORTIE.	Réduisez la charge ou augmentez le temps de rampe. Augmentez la valeur du paramètre 20.03 IMAX SORTIE. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
ROTOR BLOQUE (7121) 3.09 AW 2 bit 9 (fonction de défaut programmable 30.10)	Le moteur fonctionne dans la zone de blocage du rotor. Origine possible : surcharge ou puissance moteur insuffisante.	Vérifiez la charge du moteur et les valeurs nominales du variateur. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.
DEMAR MOTEUR (FF34)	Lancement de la fonction Identification Moteur. Ce message ne signale pas une alarme, mais son affichage fait partie de la procédure d'identification du moteur.	Attendez que le variateur signale la fin de l'exécution de la fonction.
TEMP MOTEUR (4310) 3.08 AW 1 bit 3 (fonctions de défaut programmables 30.04 à 30.09)	Echauffement anormal du moteur. Origine possible : surcharge, puissance moteur insuffisante, refroidissement insuffisant ou erreur de paramétrage des données d'initialisation.	Vérifiez les valeurs nominales, la charge et le refroidissement du moteur. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.
TEMP MOTEUR1 (4312) 3.16 AW 4 bit 1	La température mesurée du moteur a franchi la limite d'alarme réglée au paramètre 35.02.	Vérifiez la valeur de la limite d'alarme. Vérifiez que le nombre de capteurs correspond au paramétrage. Laissez le moteur refroidir. Le refroidissement se fait-il sans entrave ? Vérifiez le ventilateur, nettoyez les surfaces de refroidissement, etc.
TEMP MOT2 (4313) 3.16 AW 4 bit 2	La température mesurée du moteur a franchi la limite d'alarme réglée au paramètre 35.05.	Vérifiez la valeur de la limite d'alarme. Vérifiez que le nombre de capteurs correspond au paramétrage. Laissez le moteur refroidir. Le refroidissement se fait-il sans entrave ? Vérifiez le ventilateur, nettoyez les surfaces de refroidissement, etc.
PUIS LIM MOT (FF86) 3.18 AW 5 bit 12 (fonction de défaut programmable 30.23)	Le variateur limite la puissance moteur conformément à la valeur réglée aux paramètres 20.11 et 20.12.	Message affiché à titre d'information Vérifiez le réglage des paramètres 20.11 LIM PUISS MOTEUR et 20.12 LIM PUISS GENE. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.
CPLE LIM MOT (FF85) 3.18 AW 5 bit 11 (fonction de défaut programmable 30.23)	Le variateur limite le couple moteur conformément à la limite calculée de couple initial de démarrage du moteur et des valeurs mini et maxi réglées aux paramètres 20.13 et 20.14.	Message affiché à titre d'information Vérifiez le réglage des paramètres 20.13 SEL COUPLE MIN et 20.14 SEL COUPLE MAX. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts. Si le bit 0 du MOT LIMITE 1 de CPLE LIM MOT est 1, - Vérifiez le réglage des paramètres moteur (groupe 99 DONNEES INIT) - Assurez-vous que la fonction d'IDentification moteur a été exécutée intégralement et correctement.

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
PERTE MICRO-CONS (5300) 3.09 AW 2 bit 13 (fonction de défaut programmable 30.02)	Rupture de la communication avec la micro-console sélectionnée comme dispositif de commande actif pour le variateur.	Vérifiez le raccordement de la micro-console (cf. manuel d'installation correspondant). Vérifiez le connecteur de la micro-console. Replacez la micro-console dans son logement. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.
POINTER ERROR (FFD0)	Le paramètre de sélection de source (pointeur) désigne un index de paramètre qui n'existe pas.	Vérifiez le réglage du paramètre de sélection de source (pointeur)
->POWEROFF! (FF39)	Modification du type d'onduleur (ex., sr0025_3). Le type d'onduleur est généralement modifié en usine ou lors de la mise en place du variateur.	Mettez la carte de commande hors tension pour valider le changement de type d'onduleur.
SURTEMP IGBT (5482) 3.18 AW 5 bit 5	Température excessive jonction-boîtier des IGBT. Cause possible: charge excessive aux faibles fréquences (ex., changement rapide de sens de rotation avec charge et inertie excessives).	Augmentez le temps de rampe. Réduisez la charge.
REMPLACER VE (4280) 3.18 AW 5 bit 0	Nombre d'heures de fonctionnement comptabilisé du ventilateur de refroidissement supérieur à sa durée de vie théorique.	Remplacez le ventilateur. Remettez à zéro le compteur d'heures de fonctionnement 01.44.
MODE VEILLE (FF8C) 3.16 AW 4 bit 4	La fonction de veille est passée en mode veille.	Cf. groupe 40 REGULATEUR PID.
START INHIBI (FF7A) AW 1 bit 0	La logique du circuit de blocage de démarrage (option) est activée.	Vérifiez le circuit de blocage de démarrage (carte AGPS).
START INTERLOCK (FF8D)	Signal de verrouillage de démarrage non reçu.	Vérifiez le circuit raccordé sur l'entrée de verrouillage de démarrage de la carte RMIO.
VIT SYNCRO (FF87) 3.18 AW 5 bit 1	Erreur de réglage de la vitesse nominale moteur du paramètre 99.08 : la valeur est trop proche de la vitesse de synchronisme du moteur. Tolérance = 0,1%. Ce message d'alarme ne s'affiche qu'en mode DTC.	Sur la plaque signalétique du moteur, notez la valeur de vitesse nominale que vous devez régler très exactement au paramètre 99.08.
DIFF TEMP xx y (4380) 4.01 MOT DEFAUT INT	Ecart de température excessive entre plusieurs modules onduleurs en parallèle. xx (1...12) désigne le numéro du module onduleur et y la phase (U, V, W). Ce message d'alarme s'affiche lorsque l'écart de température atteint 15°C. Le message de défaut est affiché lorsqu'il atteint 20°C Origine possible: répartition inégale du courant entre des onduleurs en parallèle.	Vérifiez le ventilateur de refroidissement. Remplacez le ventilateur. Vérifiez les filtres d'air.

MESSAGE D'ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
THERMISTANCE (4311) 3.08 AW 1 bit 2 (Fonctions de défaut programmables 30.04 à 30.05)	Le mode de protection thermique du moteur sélectionné est THERMISTANCE et un échauffement anormal est détecté.	Vérifiez les valeurs nominales et la charge du moteur. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation Vérifiez que la thermistance est raccordée sur l'entrée logique EL6.
ALM MES TEMP (FF91) 3.08 AW 1 bit 6	Mesure de température du moteur hors plage admissible.	Vérifiez les raccordements du circuit de mesure de la température du moteur. Cf. chapitre *Fonctions* pour les schémas de raccordement.
SOUS-CHARGE (FF6A) 3.09 AW 2 bit 1 (Fonction de défaut programmable 30.13)	Sous-charge moteur. Origine possible : défaut mécanique de la machine entraînée.	Vérifiez la machine entraînée. Vérifiez les paramètres du groupe Fonctions Défauts.
CB CHARG UTI (2312) 3.18 AW 5 bit 13	Le courant moteur intégré a franchi la courbe de charge définie aux paramètres du groupe 72 COURBE CHARG UT.	Vérifiez le réglage des paramètres du groupe 72 COURBE CHARG UT. Réduisez la charge.

Messages d’alarme du logiciel de la micro-console

MESSAGE D’ALARME	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
ECHEC ENVOI PARA	L’écriture des paramètres avec la micro-console a échoué. Aucune donnée n’a été dupliquée de la micro-console dans le variateur.	Vérifiez que la micro-console est en mode Local. Faites une nouvelle tentative (perturbations possibles sur la liaison). Contactez votre correspondant ABB.
VARIATEUR EN MARCHE ENVOI PARAM IMPOSSIBLE	L’écriture est impossible avec le moteur en rotation.	Arrêtez le moteur. Exécutez l’écriture.
PAS DE COMMUNICATION (X)	Problème de câblage ou dysfonctionnement d’un circuit de la liaison micro-console.	Vérifiez les raccordements de la liaison avec la micro-console. Appuyez sur la touche RESET. Le réarmement de la micro-console exige environ 30 secondes. Patientez.
	(4) = type de micro-console incompatible avec la version du programme d’application du variateur.	Vérifiez le type de micro-console et la version du programme d’application du variateur. Le type de la micro-console figure sur son couvercle. La version du programme d’application peut être connue au paramètre 33.02.
NO ID TOUS UTILISES CHOIX NO IDENTIFIC IMPOSSIBLE	31 stations sont déjà reliées à la micro-console.	Débranchez une station de la liaison pour libérer une adresse.
PARAM NON CHARGES ENVOI PARAM IMPOSSIBLE	Les paramètres n’ont pas été chargés en lecture.	Effectuez une lecture des paramètres avant de faire une écriture. Cf. chapitre *Micro-console*.
ECHEC LECTURE	La fonction de chargement des paramètres dans le variateur n’a pas été exécutée. Aucune donnée n’a été copiée dans la micro-console.	Faites une nouvelle tentative (perturbations possibles sur la liaison). Contactez votre correspondant ABB.
ECRITURE REFUSEE PARAMETRAGE REFUSE	Certains paramètres ne peuvent être modifiés avec le moteur en rotation. Toute tentative de modification est refusée et ce message vient s’afficher. Accès aux paramètres verrouillés.	Arrêtez le moteur et modifiez la valeur. Déverrouillez l’accès aux paramètres (cf. paramètre 16.02).

Messages de défaut du logiciel du variateur

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
ACS800 TEMP (4210) 3.05 FW 1 bit 3	Température excessive des IGBT du variateur. Limite de déclenchement sur défaut = 100%.	Vérifiez les conditions ambiantes. Vérifiez la circulation de l'air de refroidissement et le bon fonctionnement du ventilateur. Vérifiez l'encrassement des ailettes du radiateur. Vérifiez l'adéquation de la puissance du moteur à celle du variateur.
ACS TEMP xx y (4210) 3.05 FW 1 bit 3 et 4.01	Température interne excessive d'une unité onduleur constituée de plusieurs modules onduleurs en parallèle. xx (1...12) désigne le numéro du module onduleur et y la phase (U, V, W).	Vérifiez les conditions ambiantes. Vérifiez la circulation de l'air de refroidissement et le bon fonctionnement du ventilateur. Vérifiez l'encrassement des ailettes du radiateur. Vérifiez l'adéquation de la puissance du moteur à celle du variateur.
FCT EA < MINI (8110) 3.06 FW 2 bit 10 (fonction de défaut programmable 30.01)	La valeur d'un signal de commande analogique est inférieure au seuil mini autorisé. L'origine peut être une insuffisance du niveau des signaux ou un problème de câblage.	Vérifiez le niveau des signaux de commande analogiques. Vérifiez le raccordement des signaux de commande. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.
BACKUP ERROR (FFA2)	Echec du chargement de la sauvegarde PC des paramètres du variateur	Réessayez. Vérifiez les raccordements. Vérifiez la compatibilité des paramètres avec le variateur.
T HACH FREIN (7114) 3.17 FW 5 bit 4	Surcharge du hacheur de freinage.	Laissez le hacheur refroidir. Vérifiez les paramétrages de la fonction de protection contre la surcharge de la résistance (Cf. groupe 27 HACHEUR FREINAGE). Vérifiez que le cycle de freinage respecte les limites autorisées. Vérifiez que le niveau de la tension c.a. d'alimentation du variateur n'est pas excessif.
CC HACH FREI (7113) 3.17 FW 5 bit 2	Court-circuit dans l'(es) IGBT du hacheur de freinage.	Remplacez le hacheur de freinage. Vérifiez que la résistance de freinage est raccordée et en bon état.
RETOUR FREIN (FF74) 3.15 FW 4 bit 3	Etat incorrect du signal de retour frein.	Cf. groupe 42 CONTROLE FREIN. Vérifiez le raccordement du signal de retour frein.
R FREINAGE (7110) 3.17 FW 5 bit 0	Résistance de freinage non raccordée ou défectueuse. Valeur ohmique de la résistance de freinage trop élevée.	Vérifiez la résistance et son raccordement. Vérifiez que la valeur ohmique est conforme aux spécifications. Cf. Manuel d'installation du variateur.
T R FREINAG (7112) 3.17 FW 5 bit 3	Surcharge de la résistance de freinage.	Laissez la résistance refroidir. Vérifiez les paramétrages de la fonction de protection contre la surcharge de la résistance (cf. paramètres du groupe 27 HACHEUR FREINAGE). Vérifiez que le cycle de freinage respecte les limites autorisées. Vérifiez que le niveau de la tension c.a. d'alimentation du variateur n'est pas excessif.

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
RACC R FREIN (7111) 3.17 FW 5 bit 1	Défaut de raccordement de la résistance de freinage.	Vérifiez les raccordements de la résistance. Vérifiez qu'elle est en bon état.
SURTEMP SELF (FF82)	Température excessive du filtre de sortie du variateur. La fonction de supervision est utilisée avec des variateurs en configuration Step-up.	Laissez le variateur refroidir. Vérifiez la température ambiante. Vérifiez que le ventilateur du filtre tourne dans le bon sens et que l'air circule librement.
MODULE COMM. (7510) 3.06 FW 2 bit 12 (fonction de défaut programmable 30.18, 30.19)	Perte de la communication cyclique entre le variateur et la station maître.	Vérifiez l'état de la communication sur le réseau. Cf. chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*, ou le manuel du coupleur réseau correspondant. Vérifiez les valeurs des paramètres : - Groupe 51 DONNEES MOD COMM (pour coupleur réseau), ou - Groupe 52 MODBUS STANDARD (pour liaison Modbus Standard) Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts. Vérifiez le raccordement des câbles. Vérifiez que le maître peut communiquer.
T CARTE CTRL (4110) 3.06 FW 2 bit 7	La température de la carte de commande est supérieure à 88°C.	Vérifiez les conditions ambiantes. Vérifiez la circulation de l'air. Vérifiez les ventilateurs de refroidissement principaux et auxiliaires.
MES COURANT (2211)	Défaut du transformateur de courant du circuit de mesure du courant de sortie.	Vérifiez les raccordements du transformateur de courant à la carte contrôle puissance INT.
CUR UNBAL xx (2330) 3.05 FW 1 bit 4 et 4.01 (fonction de défaut programmable 30.17)	Détection par le variateur d'un déséquilibre excessif du courant de sortie dans une unité onduleur constituée de plusieurs modules onduleurs en parallèle. Cause possible: défaut externe (défaut terre, moteur, câble moteur, etc.) ou défaut interne (composant de l'onduleur défectueux). xx (2...12) désigne le numéro du module onduleur.	Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur. Vérifiez l'absence de défaut de terre dans le moteur ou son câblage: - mesurez la résistance d'isolement du moteur et de son câblage. Si aucun défaut de terre n'est détecté, contactez votre correspondant ABB.
PIC TENSION DC (FF80)	La tension d'alimentation du variateur est excessive. Lorsqu'elle dépasse 124 % de la tension nominale de l'appareil (415, 500 ou 690 V), la vitesse moteur atteint le niveau de déclenchement (40 % de la vitesse nominale)	Vérifiez le niveau de la tension d'alimentation, la tension nominale du variateur et la plage de tension autorisée du variateur.

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
SURTENS. CC (3210) 3.05 FW 1 bit 2	Tension c.c. du circuit intermédiaire excessive. Le seuil de déclenchement sur défaut de surtension c.c. est 1,3 · U_{1max}, où U_{1max} est la valeur maxi de la plage de tension réseau. Pour les appareils 400 V, U_{1max} est 415 V. Pour les appareils 500 V, U_{1max} est 500 V. La tension réelle dans le circuit intermédiaire correspondant au seuil de déclenchement sur défaut de surtension est 728 Vc.c. pour les appareils 400 V et 877 Vc.c. pour les appareils 500 V.	Vérifiez que le régulateur de surtension est activé (paramètre 20.05) Vérifiez la présence de surtensions statiques ou transitoires dans le réseau. Vérifiez le hacheur et la résistance de freinage (si utilisés) Vérifiez le temps de décélération Utilisez la fonction d'arrêt en roue libre (si applicable) Equipez le convertisseur de fréquence d'un hacheur de freinage et d'une résistance de freinage.
SOUS TENS CC (3220) 3.06 FW 2 bit 2	Tension c.c. du circuit intermédiaire trop faible. Origine possible : phase réseau manquante, fusible fondu ou défaut interne du pont redresseur. Le seuil de déclenchement sur défaut de sous-tension c.c. est 0,6 · U_{1min}, où U_{1min} est la valeur mini de la plage de tension réseau. Pour les appareils 400 V et 500 V, U_{1min} est 380 V; pour les appareils 690 V, elle est de 525 V. La tension réelle dans le circuit intermédiaire correspondant au seuil de déclenchement sur défaut de sous-tension est 307 Vc.c. pour les appareils 400 V et 500 V, et 425 Vc.c. pour les appareils 690 V.	Vérifiez l'alimentation réseau et les fusibles.
DEFAUT TERRE (2330) 3.05 FW 1 bit 4 (fonction de défaut programmable 30.17)	Détection par le variateur d'un déséquilibre de phases généralement dû à un défaut de terre dans le moteur ou le câble moteur.	Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur. Vérifiez l'absence de défaut de terre dans le moteur ou son câblage: - mesurez la résistance d'isolement du moteur et de son câblage. Si aucun défaut de terre n'est détecté, contactez votre correspondant ABB.
CODEUR A<>B (7302)	Erreur de phase du codeur incrémental : phase A raccordée à la borne de la phase B et vice versa.	Permutez le raccordement des phases A et B du codeur incrémental.
CODEUR (7301) 3.06 FW 2 bit 5	Défaut de communication entre le codeur incrémental et le module interface codeur, ou entre le module et le variateur.	Vérifiez le codeur incrémental et son câblage, le module interface codeur incrémental et son câblage et les réglages des paramètres du groupe 50 CODEUR INCREMENT.
DEF EXTERNE (9000) 3.06 FW 2 bit 8 (fonction de défaut programmable 30.03)	Défaut détecté dans un des dispositifs externes. (L'information est câblée sur une des entrées logiques configurables.)	Vérifiez la présence de défauts dans les dispositifs externes. Vérifiez le réglage du paramètre 30.03 DEFAUT EXTERNE.

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
SURTEMP VENT (FF83)	Température excessive du ventilateur du filtre de sortie du variateur. Supervision utilisée dans les variateurs en configuration "Step-up"	Arrêtez le variateur et laissez-le refroidir. Vérifiez la température ambiante. Vérifiez que le ventilateur tourne dans le bon sens et que l'air circule librement
FORCED TRIP (FF8F)	Ordre de déclenchement du profil de communication Generic Drive	Cf. manuel du module de communication correspondant
GD DISABLED (FF53)	L'alimentation de la carte AGPS du module onduleur R8i raccordé en parallèle a été coupée en cours de fonctionnement. X (1 ... 12) désigne le numéro du module onduleur.	Vérifiez le circuit de prévention contre la mise en marche intempestive. Remplacez la carte AGPS du module onduleur R8i
ID RUN DEF (FF84)	La fonction d'Identification Moteur n'a pu être exécutée correctement.	Vérifiez le réglage de la vitesse maxi (Paramètre 20.02). Elle doit être au moins égale à 80% de la vitesse nominale du moteur (Paramètre 99.08).
T SELF LIGNE (FF81) 03.17 FW 5 bit 5	Température excessive de la self d'entrée	Arrêtez le variateur et laissez-le refroidir Vérifiez la température ambiante Vérifiez que le ventilateur tourne dans le bon sens et que l'air circule librement.
CONFIG INT (5410) 03.17 FW 5 bit 10	Le nombre de modules onduleurs est différent du nombre d'origine.	Vérifiez l'état des onduleurs. Cf. signal 04.01 MOT DEFAUT INT. Vérifiez les câbles optiques entre APBU et les modules onduleurs. Si la fonction Régime de puissance réduite est utilisée, retirez le module onduleur défectueux de l'étage de puissance et réglez le nombre de modules onduleurs restant au paramètre 95.03 INT CONFIG USER. Réarmez le variateur.
INTER DC OUV 03.17 FW 5 bit 7 (3200)	Ouverture de l'interrupteur c.c. (option) en cours de fonctionnement de l'appareil ou de réception d'une commande de démarrage.	Fermez l'interrupteur c.c.. Vérifiez le contrôleur de l'interrupteur-fusibles AFSC-0x.

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
SURTEMP ONDU (4290) 3.17 FW 5 bit 13	Température du module convertisseur excessive.	Vérifiez la température ambiante. Si elle dépasse 40°C, vérifiez que le courant de charge n'est pas supérieur à la capacité de charge déclassée du variateur. Cf. manuel d'exploitation correspondant. Vérifiez que le réglage de température ambiante est correct (paramètre 95.10). Vérifiez le débit d'air de refroidissement et le fonctionnement du ventilateur du module convertisseur. Montage en armoire: Vérifiez les filtres d'entrée d'air (au besoin, remplacez-les). Cf. manuel d'exploitation correspondant. Modules montés en armoire utilisateur: Vérifiez que des déflecteurs d'air empêchent la recirculation de l'air de refroidissement dans l'armoire. Cf. consignes de montage des modules. Vérifiez l'absence de poussières dans l'armoire et sur le radiateur du module convertisseur. Au besoin, nettoyez.
DEF COMM E/S (7000) 3.06 FW 2 bit 6	Défaut de communication sur la carte de commande, voie 1 (CH1). Perturbations électromagnétiques.	Vérifiez le raccordement des câbles optiques sur la voie 1 (CH1). Vérifiez tous les modules d'E/S raccordés à la voie 1 (CH1). Vérifiez la mise à la terre du matériel. Vérifiez la présence d'appareils fortement perturbateurs à proximité.
CONV RESEAU (FF51)	Défaut du convertisseur réseau.	Permutez la micro-console de la carte de commande du convertisseur moteur à celle du convertisseur réseau. Cf. manuel du convertisseur réseau pour la description du défaut.
MOD BOARD T (FF88)	Echauffement anormal de la carte AINT du module onduleur.	Vérifiez le ventilateur de l'onduleur. Vérifiez la température ambiante.
MOD CHOKE T (FF89)	Echauffement anormal de la self du module onduleur R8i a refroidissement liquide.	Vérifiez le ventilateur de l'onduleur. Vérifiez la température ambiante. Vérifiez le système de refroidissement par liquide.
PHASE MOTEUR (FF56) 3.06 FW 2 bit 15 (fonction de défaut programmable 30.16)	Défaut d'une des phases du moteur. Origine possible : défaut dans le moteur, dans le câble du moteur, d'un éventuel relais de protection thermique ou défaut interne.	Vérifiez le moteur et son câblage. Vérifiez le relais thermique éventuel. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts. Désactivez cette fonction de protection.
ROTOR BLOQUE (7121) 3.06 FW 2 bit 14 (fonctions de défaut programmables 30.10 à 30.12)	Le moteur fonctionne dans la zone de blocage du rotor. Origine possible : surcharge ou puissance moteur insuffisante.	Vérifiez la charge du moteur et les valeurs nominales du variateur. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
TEMP MOTEUR (4310) 3.05 FW 1 bit 6 (fonctions de défaut programmables 30.04 à 30.09)	Echauffement anormal du moteur (ou la température est estimée trop élevée). Origine possible : surcharge, puissance moteur insuffisante, refroidissement insuffisant ou erreur de paramétrage des données d'initialisation.	Vérifiez les valeurs nominales du moteur et la charge. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.
TEMP MOTEUR1 (4312) 3.15 FW 4 bit 1	La température mesurée du moteur a franchi la limite de défaut réglée au paramètre 35.03.	Vérifiez la valeur de la limite de défaut. Laissez le moteur refroidir. Le refroidissement se fait-il sans entrave ? Vérifiez le ventilateur, nettoyez les surfaces de refroidissement, etc.
TEMP MOT2 (4313) 3.15 FW 4 bit 2	La température mesurée du moteur a franchi la limite de défaut réglée au paramètre 35.06.	Vérifiez la valeur de la limite de défaut. Laissez le moteur refroidir. Le refroidissement se fait-il sans entrave ? Vérifiez le ventilateur, nettoyez les surfaces de refroidissement, etc.
PAS INFO MOT (FF52) 3.06 FW 2 bit 1	Les données moteur n'ont pas été paramétrées ou elles sont incompatibles avec celles du variateur.	Vérifiez les paramètres des données moteur 99.04... 99.09.
SURINTENSITE xx (2310) 3.05 FW 1 bit 1 et 4.01	Défaut de surintensité d'une unité onduleur constituée de plusieurs modules onduleurs en parallèle. xx (2...12) désigne le numéro du module onduleur.	Vérifiez la charge moteur. Vérifiez le temps d'accélération. Vérifiez le moteur et son câblage (y compris l'ordre des phases). Vérifiez le câble du codeur (y compris l'ordre des phases). Vérifiez les valeurs nominales du moteur du groupe 99 DONNEES INIT pour valider le modèle moteur. Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur.
SURINTENSITE (2310) 3.05 FW 1 bit 1	Le courant de sortie excède la limite de déclenchement.	Vérifiez la charge du moteur. Vérifiez le temps d'accélération. Vérifiez le moteur et le câble moteur (y compris l'ordre des phases). Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur. Vérifiez le câble du codeur (y compris l'ordre des phases).

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
SURFREQUENCE (7123) 3.05 FW 1 bit 9	La vitesse de rotation du moteur est supérieure à la vitesse maxi autorisée. Origine possible : erreur de paramétrage des vitesses maxi/mini, couple de freinage insuffisant ou variations de charge lorsqu'une référence couple est utilisée. Le seuil de déclenchement est 40 Hz au-dessus de la vitesse maxi absolue de la plage de fonctionnement (en mode de commande DTC) ou de la limite de fréquence (en mode de commande scalaire). Les valeurs limites de la plage de fonctionnement sont définies aux paramètres 20.01 et 20.02 (mode DTC) ou 20.07 et 20.08 (mode SCALAIRE).	Vérifiez le réglage des vitesses mini/maxi. Vérifiez l'adéquation du couple de freinage du moteur. Vérifiez l'adéquation du fonctionnement en régulation de couple. Vérifiez l'utilité d'un hacheur de freinage et d'une ou plusieurs résistances de freinage.
OVER SWFREQ (FF55) 3.06 FW 2 bit 9	Fréquence de découpage trop élevée.	Vérifiez le réglage des données moteur (groupe de paramètres 99 DONNEES INIT) Vérifiez que la fonction d'Identification Moteur a été correctement exécutée.
PERTE M-CONS (5300) 3.06 FW 2 bit 13 (fonction de défaut programmable 30.02)	Rupture de la communication avec la micro-console ou avec le programme DriveWindow sélectionné comme dispositif de commande actif du variateur.	Vérifiez le raccordement de la micro-console (cf. manuel d'installation correspondant). Vérifiez le connecteur de la micro-console. Replacez la micro-console dans son logement. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts. Vérifiez le raccordement de DriveWindow.
PARAM CRC (6320)	Erreur de CRC (contrôle de redondance cyclique)	Mettez hors tension et sous tension la carte de commande. Rechargez le firmware dans la carte de commande. Remplacez la carte de commande.
DEF ALIM (3381) 3.17 FW 5 bit 9	Coupure d'alimentation de la carte INT dans plusieurs unités onduleurs de modules onduleurs raccordés en parallèle.	Vérifiez que le câble d'alimentation de la carte INT est raccordé. Vérifiez le bon fonctionnement de la carte POW. Remplacez la carte INT.
POWERF INV xx (3381) 3.17 FW 5 bit 9 et 4.01	Coupure d'alimentation de la carte INT dans une unité onduleur de plusieurs modules onduleurs raccordés en parallèle. xx (1...12) désigne le numéro du module onduleur.	Vérifiez que le câble d'alimentation de la carte INT est raccordé. Vérifiez le bon fonctionnement de la carte POW. Remplacez la carte INT.
PPCC LINK (5210) 3.06 FW 2 bit 11	Défaut de la liaison optique avec la carte INT.	Vérifiez les câbles optiques ou la liaison galvanique (tailles R2-R6 pour cette dernière). Si la carte RMIO est alimentée par une source externe, vérifiez qu'elle est branchée. Cf. paramètre 16.09 ALIM CARTE CTRL. Vérifiez le signal 03.19. Contactez votre correspondant ABB si un des défauts du signal 3.19 est présent.

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
PPCC LINK xx (5210) 3.06 FW 2 bit 11 et 4.01	Défaut de raccordement de la liaison optique de la carte INT de l'onduleur constitué de plusieurs modules onduleurs en parallèle. xx désigne le numéro du module onduleur.	Vérifiez le raccordement entre la carte contrôle puissance du module onduleur INT et la carte répartiteur optique PPCC, PBU. (Module onduleur 1 raccordé sur PBU INT1, etc.) Vérifiez le signal 03.19. Contactez votre correspondant ABB si un des défauts du signal 3.19 est présent.
SURTEMP IGBT (5482) 3.17 FW 5 bit 6	Température excessive jonction-boîtier des IGBT. Ce défaut protège le(s) IGBT et peut être activé par un court-circuit sur la sortie de câbles moteur longs.	Vérifiez les câbles moteur.
INT MARCHE (FF54) 3.06 FW 2 bit 4	Pas de signal Validation marche reçu.	Vérifiez le réglage du paramètre 16.01. Activez le signal ou vérifiez le câblage de la source sélectionnée.
COURTCIRCUIT xx y (2340) 3.05 FW 1 bit 0, 4.01 et 4.02	Court-circuit dans l'unité onduleur de plusieurs modules onduleurs en parallèle. xx (1...12) désigne le numéro du module onduleur et y la phase (U, V, W).	Vérifiez le moteur et son câblage. Vérifiez les semi-conducteurs de puissance (platines d'IGBT) du module onduleur.
COURT CIRCUIT (2340) 3.05 FW 1 bit 0 et 4.02	Court-circuit dans le(s) câble(s) moteur ou le moteur. Pont de sortie de l'onduleur défectueux.	Vérifiez le moteur et son câblage. Vérifiez qu'aucun condensateur de compensation du facteur de puissance ni limiteur de surtension n'est installé sur le câble moteur. Contactez votre correspondant ABB.
SLOT OVERLAP (FF8A)	Deux modules en option sont identifiés par la même interface de raccordement	Vérifiez le réglage des interfaces de raccordement dans le groupe 98 MODULES OPTION.
START INHIBI (FF7A) 3.03 bit 8	La logique du circuit de blocage de démarrage (option) est activée.	Vérifiez le circuit de blocage de démarrage (carte AGPS).
PHASE RESEAU (3130) 3.06 FW 2 bit 0	Oscillation de la tension c.c. du circuit intermédiaire. Origine possible : phase réseau manquante, fusible fondu ou défaut interne du pont redresseur. Il y a déclenchement lorsque l'ondulation de la tension c.c. atteint 13 % de la tension c.c.	Vérifiez les fusibles réseau. Vérifiez un déséquilibre éventuel de l'alimentation réseau.
DIFF TEMP xx y (4380) 3.17 FW 5 bit 8 et 4.01	Ecart de température excessif entre plusieurs modules onduleurs en parallèle. xx (1...12) désigne le numéro du module onduleur et y la phase (U, V, W). Le message d'alarme s'affiche lorsque l'écart de température atteint 15°C. Le message de défaut s'affiche lorsqu'il atteint 20°C Origine possible: répartition inégale de courant entre des onduleurs en parallèle.	Vérifiez le ventilateur de refroidissement. Remplacez le ventilateur. Vérifiez les filtres d'air.

MESSAGE DE DEFAUT	ORIGINE PROBABLE	INTERVENTION PRECONISEE
MODE THERM (FF50)	Le mode de protection thermique du moteur est réglé sur DTC pour un moteur de forte puissance.	Cf. paramètre 30.05.
THERMISTANCE (4311) 3.05 FW 1 bit 5 (fonctions de défaut programmables 30.04 à 30.05)	Un échauffement anormal est détecté. Le mode de protection thermique du moteur sélectionné est THERMISTANCE.	Vérifiez les valeurs nominales du moteur et la charge. Vérifiez le paramétrage des données d'initialisation Vérifiez les raccordements de la thermistance sur l'entrée logique EL6.
SOUS-CHARGE (FF6A) 3.05 FW 1 bit 8 (fonctions de défaut programmables 30.13 à 30.15)	La charge du moteur est trop faible. Origine possible : défaut mécanique de la machine entraînée.	Vérifiez la machine entraînée. Vérifiez le réglage des paramètres du Groupe Fonctions Défauts.
CB CHARG UTI (2312) 3.17 FW 5 bit 11	Le courant moteur intégré a franchi la courbe de charge définie aux paramètres du groupe 72 COURBE CHARG UT.	Vérifiez le réglage des paramètres du groupe 72 COURBE CHARG UT. Le défaut peut être réarmé après écoulement du temps de refroidissement du moteur réglé au paramètre 72.20 TEMPS REFROIDISMT.
MACRO UT (FFA1) 3.07 SFW bit 1	Aucun macroprogramme utilisateur n'a été enregistré ou fichier défectueux.	Vous devez recréer le macroprogramme utilisateur.

Module d’extension d’E/S analogiques

Introduction

Ce chapitre décrit l’utilisation du module d’extension d’E/S analogiques RAIO comme interface pour la régulation de vitesse de l’ACS800 équipé du programme de commande Standard.

Régulation de vitesse via le module RAIO

Deux modes de fonctionnement sont décrits :

- Paramétrages : Entrée bipolaire en régulation de vitesse de base
- Paramétrages : Entrée bipolaire en mode manipulateur

Seule l’utilisation d’une entrée bipolaire (gamme ± du signal) est décrite ci-après. L’utilisation d’une entrée unipolaire correspond à l’utilisation d’une entrée standard lorsque :

- les réglages de base décrits ci-dessous sont réalisés, et
- la communication entre le module et le variateur est activée au paramètre 98.06.

Réglages de base

Variateur - éléments à vérifier :

- installé et mis en service, et
- signaux externes de démarrage et d’arrêt raccordés.

Module RAIO - éléments à vérifier :

- réglages réalisés. (Cf. ci-après.)
- installé et signal de référence raccordé sur l’entrée analogique 1
- raccordé au variateur.

Réglages du module RAIO et du variateur

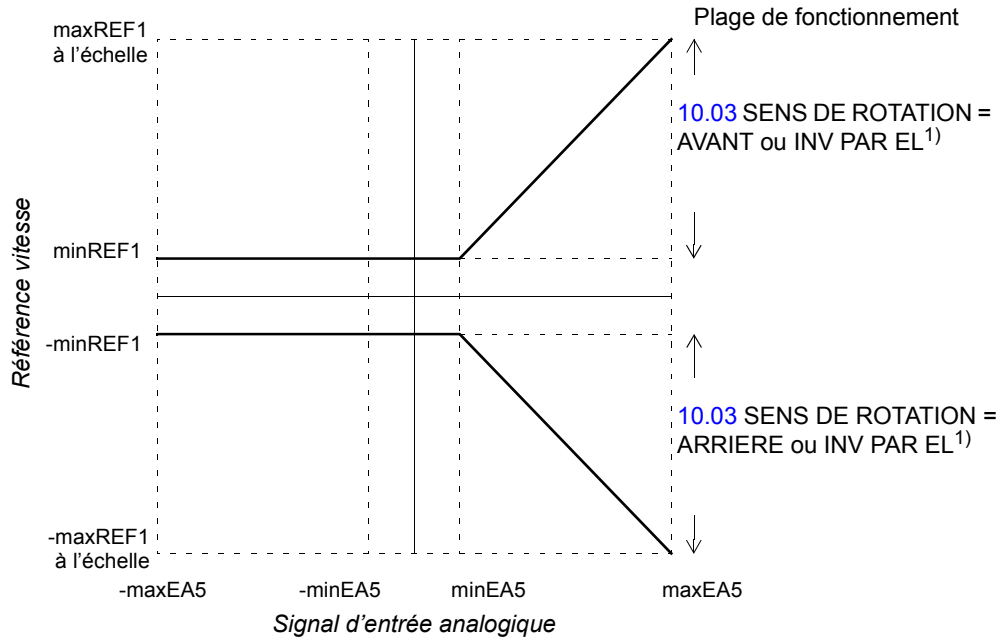
- Réglez l’adresse du module sur 5 (inutile si monté dans le support (slot) pour option du variateur).
- Sélectionnez le type de signal pour l’entrée analogique 1 (commutateur DIP).
- Sélectionnez le mode de fonctionnement (unipolaire/bipolaire) de l’entrée du module (commutateur).
- Vérifiez que le variateur est paramétré conformément au mode de fonctionnement des entrées du module (paramètres 98.13 et 98.14).
- Paramétrez le variateur (cf. sous-section correspondante dans les pages suivantes).

Paramétrages : Entrée bipolaire en régulation de vitesse de base

Le tableau suivant reprend les paramètres qui affectent le traitement de la référence vitesse reçue via l'entrée bipolaire EA1 (EA5 du variateur).

Paramètre	Réglage
98.06 MODUL EXT E/S ANA	RAIO-SLOT1
98.13 FONCT E ANA1 EXT	EA5BIPOLAIRE
10.03 SENS DE ROTATION	AVANT ; ARRIERE ; INV PAR EL[1]
11.02 SEL EXT1/EXT2	EXT1
11.03 SEL REF1 EXT	EA5
11.04 MINI REF1 EXT	minREF1
11.05 MAXI REF1 EXT	maxREF1
13.16 MINI ENT ANA5	minEA5
13.17 MAXI ENT ANA5	maxEA5
13.18 ECHELLE ENT ANA5	100%
13.20 INVERS ENT ANA5	NON
30.01 DEF EA<MINI	[2

La figure suivante illustre la référence vitesse correspondant à l'entrée bipolaire EA1 du module d'extension..



minEA5	=	13.16 MINI ENT ANA5
maxEA5	=	13.17 MAXI ENT ANA5
maxREF1 à l'échelle	=	13.18 ECHELLE ENT ANA 5 x 11.05 MAXI REF1 EXT
minREF1	=	11.04 MINI REF1 EXT

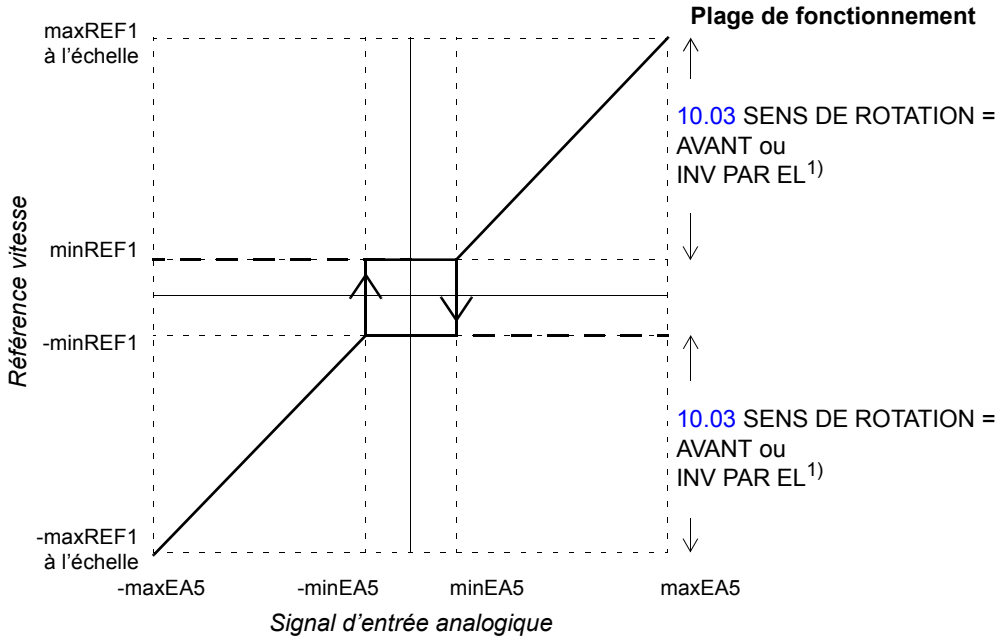
1) Plage de vitesse négative : le variateur doit recevoir un ordre d'inversion séparé.
2) Paramètre réglé si la supervision de la fonction "zéro effectif" est utilisée.

Paramétrages : Entrée bipolaire en mode manipulateur

Le tableau suivant reprend les paramètres qui ont une incidence sur le traitement des références vitesse et sens de rotation reçues via l'entrée bipolaire EA1 (EA5 du variateur).

Paramètre	Réglage
98.06 MODUL EXT E/S ANA	RAIO-SLOT1
98.13 FONCT E ANA1 EXT	EA5BIPOLAIRE
10.03 SENS DE ROTATION	AVANT ; ARRIERE ; INV PAR EL[1]
11.02 SEL EXT1/EXT2	EXT1
11.03 SEL REF1 EXT	ENT ANA5/MANIP
11.04 MINI REF1 EXT	minREF1
11.05 MAXI REF1 EXT	maxREF1
13.16 MINI ENT ANA5	minEA5
13.17 MAXI ENT ANA5	maxEA5
13.18 ECHELLE ENT ANA5	100%
13.20 INVERS ENT ANA5	NON
30.01 DEF EA<MINI	[2]

La figure suivante illustre la référence vitesse correspondant à l'entrée bipolaire EA1 du module d'extension en mode manipulateur.



minEA5	=	13.16 MINI ENT ANA5
maxEA5	=	13.17 MAXI ENT ANA5
maxREF1 à l'échelle	=	13.18 ECHELLE ENT ANA 5 x 11.05 MAXI REF1 EXT
minREF1	=	11.04 MINI REF1 EXT

[1] Permet l'utilisation des plages de vitesse positive et négative.
[2] Paramètre réglé si la supervision de la fonction "zéro effectif" est utilisée.

Informations complémentaires sur les signaux actifs et paramètres

Introduction

Ce chapitre reprend la liste complète des signaux actifs et des paramètres avec des informations complémentaires. Pour les descriptions, cf. chapitre *Signaux actifs et paramètres*.

Concepts et abréviations

Concept	Définition
PB	Equivalent Profibus pour les paramètres du variateur communiquant via le coupleur Profibus **NPBA-12**.
FbEq	Equivalent bus de terrain: facteur d'échelle entre la valeur affichée sur la micro-console et le nombre entier utilisé sur la liaison série.
Fréquence maxi absolue	Valeur du paramètre 20.08 ou 20.07 si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.
Vitesse maxi absolue	Valeur du paramètre 20.02 ou 20.01 si la valeur absolue de la limite mini est supérieure à la limite maxi.
W	Pas d'accès en écriture lorsque le moteur est en fonctionnement.

Adresse bus de terrain

Modules coupleurs réseau Rxxx (ex., RPBA-01, RDNA-01, etc.)

Consultez le manuel de l'utilisateur du module coupleur réseau correspondant.

Modules coupleurs réseau Nxxx (ex., NPBA-12, NDNA-02, etc.)

Module coupleur Profibus NPBA-12:

Toutes les versions

- Cf. colonne PB des tableaux ci-après.

Version 1.5 ou ultérieure

- Cf. document anglais *NPBA-12 PROFIBUS Adapter Installation and Start-Up Guide [3BFE64341588].*

Module coupleur InterBus-S NIBA-01:

- xxyy · 100 + 12288 converti en valeur hexadécimale (xxyy = index du paramètre du variateur)
  Exemple: l'index du paramètre 13.09 est 1309 + 12288 = 13597 (déc) = 351D (hex).

Module coupleur ModbusPLus NMBP-01 et module coupleur Modbus NMBA-01:

- 4xxyy, où xxyy = index du paramètre du variateur

Signaux actifs

No.	Signaux	Abrégé	EqBT	Unité	Choix possibles	PB	
01	SIGNAUX ACTIFS						
01.01	VITESSE PROCESS	VIT PROC	1 = 1	Selon param. 34.02		1	
01.02	VITESSE MOTEUR	VITESSE	-20000= -100% 20000 = 100% de la vitesse maxi absolue moteur	tr/min		2	
01.03	FREQ DE SORTIE	FREQ	-100= -1 Hz 100= 1 Hz	Hz		3	
01.04	COURANT MOTEUR	COURANT	10 = 1 A	A		4	
01.05	COUPLE CALCULE	COUPLE	-10000 = -100% 10000 = 100% du couple nominal moteur	%		5	
01.06	PUISSANCE MOTEUR	PUISS	-1000 = -100% 1000 = 100% de la puissance nom moteur	%		6	
01.07	TENSION CONTINUE	TENS CON	1 = 1 V	V		7	
01.08	TENSION RESEAU	TENS RES	1 = 1 V	V		8	
01.09	U SORTIE ACS	U SORTIE	1 = 1 V	V		9	
01.10	TEMPERATURE ACS	TEMP ACS	10 = 1 %	%		10	
01.11	REF EXTERNE 1	REF EXT 1	1 = 1 tr/min	tr/min		11	
01.12	REF EXTERNE 2	REF EXT 2	0 = 0% 10000 = 100% 1)	%		12	
01.13	CHOIX COMMANDE	CHOIX CDE	(1,2) LOCALE ; (3) EXT1 ; (4) EXT2		LOCALE ; EXT1 ; EXT2	13	
01.14	COMPTEUR HORAIRE	COMP HOR	1 = 1 h	h		14	
01.15	COMPTEUR KWH	CPT KWH	1 = 100 kWh	kWh		15	
01.16	SORTIE BLOC APPL	SORT APP	0 = 0% 10000 = 100%	%		16	
01.17	ETAT ENT LOG6-1	EL6-1	1 = 1			17	
01.18	ENT ANA1 (V)	EA1 (V)	1 = 0,001 V	V		18	
01.19	ENT ANA2 (mA)	EA2 (mA)	1 = 0,001 mA	mA		19	
01.20	ENT ANA 3 (mA)	EA3 (mA)	1 = 0,001 mA	mA		20	
01.21	ETAT SORT REL3-1	SR3-1	1 = 1			21	
01.22	SORT ANA1 [mA]	SA1 [mA]	1 = 0,001 mA	mA		22	
01.23	SORT ANA2 [mA]	SA2 [mA]	1 = 0,001 mA	mA		23	
01.24	RETOUR1 (PID)	RETOUR1	0 = 0% 10000 = 100%	%		24	
01.25	RETOUR2 (PID)	RETOUR2	0 = 0% 10000 = 100%	%		25	
01.26	ECART REGUL PID	ECARTPID	-10000 = -100% 10000 = 100%	%		26	
01.27	MACRO PROG	MACRO	1 à 7		Selon param. 99.02	27	
01.28	SA1 EXT [mA]	SA1 EXT	1 = 0,001 mA	mA		28	
01.29	SA2 EXT [mA]	SA2 EXT	1 = 0,001 mA	mA		29	
01.30	TEMP PP1	TEMP PP 1	1 = 1 °C	°C		30	
01.31	TEMP PP2	TEMP PP 2	1 = 1 °C	°C		31	
01.32	TEMP PP3	TEMP PP 3	1 = 1 °C	°C		32	
01.33	TEMP PP4	TEMP PP 4	1 = 1 °C	°C		33	
01.34	VALEUR ACTIVE	VAL ACT	0 = 0% 10000 = 100%	%		34	
01.35	MOTEUR 1 TEMP	M 1 TEMP	1 = 1°C/ohm	°C		35	
01.36	MOTEUR 2 TEMP	M 2 TEMP	1 = 1°C/ohm	°C		36	
01.37	TEMP MOT ESTIMEE	TEMP MOT	1 = 1 °C	°C		37	
01.38	ENT ANA5 [mA]	EA5 [mA]	1 = 0,001 mA	mA		38	
01.39	ENT ANA6 [mA]	EA6 [mA]	1 = 0,001 mA	mA		39	
01.40	ETAT ENT LOG7-12	EL7...12	1 = 1			40	
01.41	ETAT SORT REL EXT	SR EXT				41	
01.42	VITESSE PROC REL	VIT PROC	1 = 1	%		42	
01.43	CPT HORAIRE MOT	CPT MOT	1 = 10 h	h		43	
01.44	TPS FONCT VENTIL	TPS VENT	10 h = 1	h		44	
01.45	TEMP CARTE CTRL	T CARTE	1 = 1	°C		45	

No.	Signaux	Abrégé	EqBT	Unité	Choix possibles	PB	
02	SIGNAUX ACTIFS						
02.01	REF VITESSE 2	REF VIT2	0 = 0% 20000 = 100%	tr/min		51	
02.02	REF VITESSE 3	REF VIT3	de la vitesse maxi absolue du moteur	tr/min		52	
02.09	REF COUPLE2	REF C 2	0 = 0% 10000 = 100%	%		59	
02.10	REF COUPLE3	REF C 3	du couple nominal	%		60	
02.13	REF COUPLE ACTIVE	REF C AC	moteur	%		63	
02.14	REF FLUX	REF FLUX	0 = 0% 10000 = 100%	%		64	
02.17	VITESSE ESTIMEE	VIT ES	0 = 0% 20000 = 100%	tr/min		67	
02.18	VITESSE MESUREE	VIT MES	de la vitesse maxi absolue du moteur	tr/min		68	
02.19	ACCELERAT MOTEUR	ACC MOTEUR	1 = 1 tr/min/s.	tr/min/s		69	
02.20	COURANT UTILISAT	COUR UTI	10 = 1%	%		70	
03	SIGNAUX ACTIFS		2)				
03.01	MOT CDE PRINCIP	CDE PRC			0 ... 65535 (Décimale)	76	
03.02	MOT ETAT PRINCIP	ETAT PRC			0 ... 65535 (Décimale)	77	
03.03	MOT ETAT AUXIL	ETAT AUX			0 ... 65535 (Décimale)	78	
03.04	MOT LIMITE 1	LIMITE 1			0 ... 65535 (Décimale)	79	
03.05	MOT DEFAUT 1	DEFAUT 1			0 ... 65535 (Décimale)	80	
03.06	MOT DEFAUT 2	DEFAUT 2			0 ... 65535 (Décimale)	81	
03.07	MOT DEF SYSTEME	DEF SYST			0 ... 65535 (Décimale)	82	
03.08	MOT ALARME 1	ALARME 1			0 ... 65535 (Décimale)	83	
03.09	MOT ALARME 2	ALARME 2			0 ... 65535 (Décimale)	84	
03.11	MOT CTRL ESCLAVE	M C ESCL			0 ... 65535 (Décimale)	86	
03.13	MOT ETAT AUX 3	M E AUX 3			0 ... 65535 (Décimale)	88	
03.14	MOT ETAT AUX 4	M E AUX 4			0 ... 65535 (Décimale)	89	
03.15	MOT DEFAUT 4	DEFAUT4			0 ... 65535 (Décimale)	90	
03.16	MOT ALARME 4	ALARME4			0 ... 65535 (Décimale)	91	
03.17	MOT DEFAUT 5	DEFAUT5			0 ... 65535 (Décimale)	92	
03.18	MOT ALARME 5	ALARME5			0 ... 65535 (Décimale)	93	
03.19	DEF INIT CART INT	DEF CART			0 ... 65535 (Décimale)	94	
03.20	DERNIER DEFAUT	DER DEF			0 ... 65535 (Décimale)	95	
03.21	2. DERNIER DEFAUT	2. DEF			0 ... 65535 (Décimale)	96	
03.22	3. DERNIER DEFAUT	3. DEF			0 ... 65535 (Décimale)	97	
03.23	4. DERNIER DEFAUT	4. DEF			0 ... 65535 (Décimale)	98	

No.	Signaux	Abrégé	EqBT	Unité	Choix possibles	PB	
03.24	5. DERNIER DEFAUT	5. DEF			0 ... 65535 (Décimale)	99	
03.25	DERNIERE ALARME	DER ALM			0 ... 65535 (Décimale)	100	
03.26	2. DERNIERE ALARME	2. ALM			0 ... 65535 (Décimale)		
03.27	3. DERNIERE ALARME	3. ALM			0 ... 65535 (Décimale)		
03.28	4. DERNIERE ALARME	4. ALM			0 ... 65535 (Décimale)		
03.29	5. DERNIERE ALARME	5. ALM			0 ... 65535 (Décimale)		
03.30	MOT LIMITES	LIMIT WO			0 ... 65535 (Décimale)	-	
03.31	MOT ALARME 6	ALARM W6			0...65535 (Décimale)	-	
03.32	EXT IO STATUS	E IO ST	-	-	0…65535 (Décimale)	-	
04	SIGNAUX ACTIFS						
04.01	MOT DEFAUT INT	FLTD INT			0 ... 65535 (Décimale)		
04.02	COURT CIRCUIT INT	INT SC			0 ... 65535 (Décimale)		
09	SIGNAUX ACTIFS						
09.01	EA1 FORMATE	AI1 SCAL	20000 = 10 v		0 … 20000	-	
09.02	EA2 FORMATE	AI2 SCAL	20000 = 20 mA		0 … 20000	-	
09.03	EA3 FORMATE	AI3 SCAL	20000 = 20 mA		0 … 20000	-	
09.04	EA5 FORMATE	AI5 SCAL	20000 = 20 mA		0 … 20000	-	
09.05	EA6 FORMATE	AI6 SCAL	20000 = 20 mA		0 … 20000	-	
09.06	MOT COMMANDE DS	DS MCW	0 ... 65535 (Décimale)		0 ... 65535 (Décimale)	-	
09.07	REF 1 DS RECU	M REF1	-32768 … 32767		-32768 … 32767	-	
09.08	REF 2 DS RECU	M REF2	-32768 … 32767		-32768 … 32767	-	
09.09	VAL AUX 1 DS RECU	AUX DSV1	-32768 … 32767		-32768 … 32767	-	
09.10	VAL AUX 2 DS RECU	AUX DSV2	-32768 … 32767		-32768 … 32767	-	
09.11	VAL AUX 3 DS RECU	AUX DSV3	-32768 … 32767		-32768 … 32767	-	
09.12	SIGNAL ACT 1 LCU	LCU ACT1	1 = 1		-	-	
09.13	SIGNAL ACT 2 LCU	LCU ACT2	1 = 1		-	-	

1) Pourcentage de la vitesse maxi moteur/du couple nominal/de la référence procédé maxi (selon le macroprogramme sélectionné de l'ACS800).

2) Le contenu de ces mots de données est détaillé au chapitre *Variateur en réseau bus de terrain*. Pour le contenu du signal actif 3.11, cf. document anglais *Master/Follower Application Guide* [3AFE64590430].

Paramètres

No.	Paramètre/Sélection	USINE	MANUEL/AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	PB	W
10	DEMARR/ARR/SENS							
10.01	EXT1 DEM/ARR/SENS	ENT LOG1,2 (US: EL 1P,2P,3)	ENT LOG1,2	ENT LOG1	ENT LOG1,2	ENT LOG1,2	101	W
10.02	EXT2 DEM/ARR/SENS	PAS SELECT	ENT LOG6,5	ENT LOG6	ENT LOG1,2	PAS SELECT	102	W
10.03	SENS DE ROTATION	AVANT	INV PAR EL	AVANT	INV PAR EL	INV PAR EL	103	W
10.04	PTR DEM EXT1	0	0	0	0		104	W
10.05	PTR DEM EXT2	0	0	0	0	0	105	W
10.06	MARCHE PAR A COUP	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	106	W
10.07	CTRL BUS TERRAIN	0	0	0	0	0	107	
10.08	REF BUS TERRAIN	0	0	0	0	0	108	
11	SEL CONSIGNE							
11.01	SEL REF LOCALE	REF1(tr/min)	REF1(tr/min)	REF1(tr/min)	REF1(tr/min)	REF1(tr/min)	126	
11.02	SEL EXT1/EXT2	EXT1	ENT LOG3	ENT LOG3	ENT LOG3	EXT1	127	W
11.03	SEL REF1 EXT	ENT ANA1	ENT ANA1	ENT ANA1	ENT ANA1	ENT ANA1	128	W
11.04	MINI REF1 EXT	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	129	
11.05	MAXI REF1 EXT	1500 tr/min	1500 tr/min	1500 tr/min	1500 tr/min	1500 tr/min	130	
11.06	SEL REF2 EXT	LOCAL	ENT ANA2	ENT ANA1	ENT ANA2	ENT ANA1	131	W
11.07	MINI REF2 EXT	0%	0%	0%	0%	0%	132	
11.08	MAXI REF2 EXT	100%	100%	100%	100%	100%	133	
11.09	PTR SEL EXT 1/2	0	0	0	0	0	134	
11.10	PTR REF EXT 1	0	0	0	0	0	135	
11.11	PTR REF EXT 2	0	0	0	0	0	136	
12	VITESSES CONST							
12.01	SEL VITESSE CONST	ENT LOG5,6	EL4(VIT4)	EL4(VIT4)	EL4(VIT4)	ENT LOG4,5,6	151	
12.02	VITESSE CONST1	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	152	
12.03	VITESSE CONST2	600 tr/min	600 tr/min	600 tr/min	600 tr/min	600 tr/min	153	
12.04	VITESSE CONST3	900 tr/min	900 tr/min	900 tr/min	900 tr/min	900 tr/min	154	
12.05	VITESSE CONST4	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	300 tr/min	1200 tr/min	155	
12.06	VITESSE CONST5	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	1500 tr/min	156	
12.07	VITESSE CONST6	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	2400 tr/min	157	
12.08	VITESSE CONST7	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	3000 tr/min	158	
12.09	VITESSE CONST8	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	159	
12.10	VITESSE CONST9	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	160	
12.11	VITESSE CONST10	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	161	
12.12	VITESSE CONST11	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	162	
12.13	VITESSE CONST12	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	163	
12.14	VITESSE CONST13	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	164	
12.15	VITESSE CONST14	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	165	
12.16	VITESSE CONST15	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	166	
13	ENTREES ANALOG							
13.01	MINI ENT ANA1	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	176	
13.02	MAXI ENT ANA1	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	177	
13.03	ECHELLE ENT ANA1	100%	100%	100%	100%	100%	178	
13.04	FILTRE ENT ANA1	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	0.10 s	179	
13.05	INVERS ENT ANA1	NON	NON	NON	NON	NON	180	
13.06	MINI ENT ANA2	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	181	
13.07	MAXI ENT ANA2	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	182	
13.08	ECHELLE ENT ANA2	100%	100%	100%	100%	100%	183	
13.09	FILTRE ENT ANA2	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	184	
13.10	INVERS ENT ANA2	NON	NON	NON	NON	NON	185	
13.11	MINI ENT ANA3	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	186	
13.12	MAXI ENT ANA3	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	187	
13.13	ECHELLE ENT ANA3	100%	100%	100%	100%	100%	188	
13.14	FILTRE ENT ANA3	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	189	
13.15	INVERS ENT ANA3	NON	NON	NON	NON	NON	190	

No.	Paramètre/Sélection	USINE	MANUEL/AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	PB	W
13.16	MINI ENT ANA5	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	191	
13.17	MAXI ENT ANA5	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	192	
13.18	ECHELLE ENT ANA5	100%	100%	100%	100%	100%	193	
13.19	FILTRE ENT ANA5	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	194	
13.20	INVERS ENT ANA5	NON	NON	NON	NON	NON	195	
13.21	MINI ENT ANA6	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	196	
13.22	MAXI ENT ANA6	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	197	
13.23	ECHELLE ENT ANA6	100%	100%	100%	100%	100%	198	
13.24	FILTRE ENT ANA6	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	199	
13.25	INVERS ENT ANA6	NON	NON	NON	NON	NON	200	
14	SORTIES RELAIS							
14.01	FONCTION RELAIS1	PRET	PRET	PRET	PRET	PRET	201	W
14.02	FONCTION RELAIS2	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE	202	W
14.03	FONCTION RELAIS3	DEFAUT(-1)	DEFAUT(-1)	DEFAUT(-1)	DEFAUT(-1)	DEFAUT(-1)	203	W
14.04	TEMPO R1 MONTEE	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	204	W
14.05	TEMPO R1 TOMBEE	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	205	W
14.06	TEMPO R2 MONTEE	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	206	W
14.07	TEMPO R2 TOMBEE	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	207	W
14.08	TEMPO R3 MONTEE	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	208	W
14.09	TEMPO R3 TOMBEE	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	209	W
14.10	R1 MODULE EXT1	PRET	PRET	PRET	PRET	PRET	210	W
14.11	R2 MODULE EXT1	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE	MARCHE	211	W
14.12	R1 MODULE EXT2	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	212	W
14.13	R2 MODULE EXT2	ALARME	ALARME	ALARME	ALARME	ALARME	213	W
14.14	R1 MODULE EXT3	REF 2 SEL	REF 2 SEL	REF 2 SEL	REF 2 SEL	REF 2 SEL	214	W
14.15	R2 MODULE EXT3	VIT ATTEINTE	VIT ATTEINTE	VIT ATTEINTE	VIT ATTEINTE	VIT ATTEINTE	215	W
14.16	POINTEUR RELAIS1	0	0	0	0	0	216	W
14.17	POINTEUR RELAIS2	0	0	0	0	0	217	W
14.18	POINTEUR RELAIS3	0	0	0	0	0	218	W
14.19	POINTEUR RELAIS4	0	0	0	0	0	219	W
14.20	POINTEUR RELAIS5	0	0	0	0	0	220	W
14.21	POINTEUR RELAIS6	0	0	0	0	0	221	W
14.22	POINTEUR RELAIS7	0	0	0	0	0	222	W
14.23	POINTEUR RELAIS8	0	0	0	0	0	223	W
14.24	POINTEUR RELAIS9	0	0	0	0	0	224	W
15	SORTIES ANALOG							
15.01	FCT SORTIE ANA1	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	226	W
15.02	INVERS SORT ANA1	NON	NON	NON	NON	NON	227	
15.03	MINI SORT ANA1	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	228	
15.04	FILTRE SORT ANA1	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	0,10 s	229	
15.05	ECHELLE SORT ANA1	100%	100%	100%	100%	100%	230	
15.06	FCT SORTIE ANA2	I SORTIE	I SORTIE	I SORTIE	I SORTIE	I SORTIE	231	W
15.07	INVERS SORT ANA2	NON	NON	NON	NON	NON	232	
15.08	MINI SORT ANA2	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	233	
15.09	FILTRE SORT ANA2	2,00 s	2,00 s	2,00 s	2,00 s	2,00 s	234	
15.10	ECHELLE SORT ANA2	100%	100%	100%	100%	100%	235	
15.11	POINTEUR SA1	0	0	0	0	0	236	
15.12	POINTEUR SA2	0	0	0	0	0	237	
16	CONFIG ENTR SYST							
16.01	VALIDATION MARCHE	OUI	OUI	ENT LOG5	ENT LOG6	OUI	251	W
16.02	VERROUILLAGE PROG	OUVERT	OUVERT	OUVERT	OUVERT	OUVERT	252	
16.03	CODE ACCES	0	0	0	0	0	253	
16.04	SEL REARM DEFAUT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	254	W
16.05	CHG E/S MACRO UT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	255	W
16.06	VERROUILL AUTO	NON	NON	NON	NON	NON	256	
16.07	SAUVEGARDE PARAM	FAIT	FAIT	FAIT	FAIT	FAIT	257	
16.08	PTR VALID MARCHE						258	
16.09	ALIM CARTE CTRL	24V INTERNE	24V INTERNE	24V INTERNE	24V INTERNE	24V INTERNE	259	

No.	Paramètre/Sélection	USINE	MANUEL/AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	PB	W
16.10	SELECT ASSISTANT	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	260	
16.11	PARA REARM DEFA	0	0	0	0	0	261	
20	LIMITATIONS							
20.01	VITESSE MINI	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	351	
20.02	VITESSE MAXI	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	352	
20.03	IMAX SORTIE	Selon type	Selon type	Selon type	Selon type	Selon type	353	
20.04	COUPLE MAX LIM1	300%	300%	300%	300%	300%	354	
20.05	REGUL SURTENSION	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	355	
20.06	REGUL SOUSTENSION	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	356	
20.07	FREQUENCE MINI	- 50 Hz	- 50 Hz	- 50 Hz	- 50 Hz	- 50 Hz	357	
20.08	FREQUENCE MAXI	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	358	
20.11	LIM P MODE MOTEUR	300%	300%	300%	300%	300%	361	
20.12	LIM P MODE GENE	-300%	-300%	-300%	-300%	-300%	362	
20.13	SEL COUPLE MIN	CPL MAX NEG	CPL MAX NEG	CPL MAX NEG	CPL MAX NEG	CPL MAX NEG	363	
20.14	SEL COUPLE MAX	MAX LIM1	MAX LIM1	MAX LIM1	MAX LIM1	MAX LIM1	364	
20.15	COUPLE MIN LIM1	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	365	
20.16	COUPLE MIN LIM2	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	366	
20.17	COUPLE MAX LIM2	300,0%	300,0%	300,0%	300,0%	300,0%	367	
20.18	PTR MINI COUPLE	0	0	0	0	0	368	
20.19	PTR MAXI COUPLE	0	0	0	0	0	369	
20.20	MIN ECHELLE EA	0%	0%	0%	0%	0%	370	
20.21	MAX ECHELLE EA	300%	300%	300%	300%	300%	371	
21	FCT DEMARR/ARRET							
21.01	TYPE DEMARRAGE	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO	376	W
21.02	TPS MAGN FIXE	500,0 ms	500,0 ms	500,0 ms	500,0 ms	500,0 ms	377	W
21.03	TYPE ARRET	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	RAMPE	378	
21.04	MAINTIEN INJ CC	NON	NON	NON	NON	NON	379	
21.05	VITESSE INJ CC	5 tr/min	5 tr/min	5 tr/min	5 tr/min	5 tr/min	380	W
21.06	COURANT INJ CC	30%	30%	30%	30%	30%	381	W
21.07	FCT VALID MARCHE	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	ROUE LIBRE	382	
21.08	REP VOL SCALAIRE	NON	NON	NON	NON	NON	383	W
21.09	FCT VERROUIL DEM	ARRET TYPE2	ARRET TYPE2	ARRET TYPE2	ARRET TYPE2	ARRET TYPE2	384	
21.10	TEMPO ZERO VIT	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s	385	
22	ACCEL/DECEL							
22.01	SEL ACC/DEC	ENT LOG4	ACC/DEC 1	ACC/DEC 1	ENT LOG5	ENT LOG3	401	W
22.02	TEMPS ACCEL 1	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	402	
22.03	TEMPS DECEL 1	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	403	
22.04	TEMPS ACCEL 2	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	404	
22.05	TEMPS DECEL 2	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	405	
22.06	FORME RAMPE	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00 s	406	
22.07	TEMPS DECEL URG	3,00 s	3,00 s	3,00 s	3,00 s	3,00 s	407	
22.08	POINTEUR ACC	0	0	0	0	0	408	
22.09	POINTEUR DEC	0	0	0	0	0	409	
23	REGUL VITESSE							
23.01	GAIN PROPORTION	10	10	10	10	10	426	
23.02	TEMPS INTEGRATION	2,50 s	2,50 s	2,50 s	2,50 s	2,50 s	427	
23.03	TEMPS DERIVEE	0,0 ms	0,0 ms	0,0 ms	0,0 ms	0,0 ms	428	
23.04	COMPENS ACCEL	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00 s	429	
23.05	GAIN GLISSEMENT	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	430	
23.06	FCT AUTOCALIBRAGE	NON	NON	NON	NON	NON	431	
23.07	TMP FILTRE VIT ACT	8 ms	8 ms	8 ms	8 ms	8 ms	432	
24	REGUL COUPLE							
24.01	RAMPE MONTEE CPL				0,00 s		451	
24.02	RAMP DESCENTE CPL				0,00 s		452	
25	VITESSES CRITIQ							
25.01	SEL SAUT VIT CRIT	NON	NON	NON	NON	NON	476	
25.02	LIM BASSE VC1	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	477	
25.03	LIM HAUTE VC1	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	478	

No.	Paramètre/Sélection	USINE	MANUEL/AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	PB	W
25.04	LIM BASSE VC2	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	479	
25.05	LIM HAUTE VC2	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	480	
25.06	LIM BASSE VC3	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	481	
25.07	LIM HAUTE VC3	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	482	
26	CONTROLE MOTEUR							
26.01	OPTIMISATION FLUX	NON	NON	NON	NON	NON	501	W
26.02	FREIN. CTRL FLUX	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	502	W
26.03	COMPENSATION RI	0%	0%	0%	0%	0%	503	W
26.04	IR STEP-UP FREQ	0	0	0	0	0	504	W
26.05	FLUX HEXAGONAL	NON	NON	NON	NON	NON	505	W
26.06	PTR REF FLUX	C.10000	C.10000	C.10000	C.10000	C.10000	506	W
26.07	FLYSTART CUR REF [%]	60%	60%	60%	60%	60%	507	W
26.08	FLYSTART INIT DLY	25	25	25	25	25	508	W
26.09	FS METHOD	ON	ON	ON	ON	ON	509	W
26.10	RS20 [mOhm]	(Réglé dans IDentif Moteur)	(Réglé dans IDentif Moteur)	(Réglé dans IDentif Moteur)	(Réglé dans IDentif Moteur)	(Réglé dans IDentif Moteur)	510	W
27	HACHEUR FREINAGE							
27.01	CTRL HACH FREIN	NON	NON	NON	NON	NON	526	W
27.02	FCT SURCH R FREIN	NON	NON	NON	NON	NON	527	
27.03	RESISTANCE FREIN						528	
27.04	CONST THERM R	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	529	
27.05	PUISS CONT MAX	0 kW	0 kW	0 kW	0 kW	0 kW	530	
27.06	MODE CTRL HACH	CC COMMUN	CC COMMUN	CC COMMUN	CC COMMUN	CC COMMUN	531	
30	FONCTION DEFAUTS							
30.01	DEF EA<MINI	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	601	
30.02	PERTE M-CONSOLE	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	602	
30.03	DEFAUT EXTERNE	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	PAS SELECT	603	
30.04	PROT THERM MOTEUR	NON	NON	NON	NON	NON	604	
30.05	MODE PROT TH MOT	DTC/ UTILISATEUR	DTC/ UTILISATEUR	DTC/ UTILISATEUR	DTC/ UTILISATEUR	DTC/ UTILISATEUR	605	
30.06	CONST THERM MOT	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	(calculée)	606	
30.07	SEUIL PROT TH MOT	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	607	
30.08	IMAXI VIT NULLE	74,0%	74,0%	74,0%	74,0%	74,0%	608	
30.09	POINT INFLEXION	45,0 Hz	5,0 Hz	5,0 Hz	5,0 Hz	5,0 Hz	609	
30.10	DET ROTOR BLOQUE	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	610	
30.11	LIM FRQ ROTOR BLQ	20,0 Hz	20,0 Hz	20,0 Hz	20,0 Hz	20,0 Hz	611	
30.12	TEMPO ROTOR BLOQ	20,00 s	20,00 s	20,00 s	20,00 s	20,00 s	612	
30.13	DET SOUS-CHARGE	NON	NON	NON	NON	NON	613	
30.14	TEMPO SOUS-CHARGE	600,0 s	600,0 s	600,0 s	600,0 s	600,0 s	614	
30.15	COURBE SOUS-CHARG	1	1	1	1	1	615	
30.16	PERTE PHASE MOT	NON	NON	NON	NON	NON	616	
30.17	DEFAUT TERRE	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	617	
30.18	FCT DEF COMMUNIC	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	618	
30.19	TEMPO DEF COMM	3,00 s	3,00 s	3,00 s	3,00 s	3,00 s	619	
30.20	DEF COMM SR/SA	ZERO	ZERO	ZERO	ZERO	ZERO	620	
30.21	TEMPO DEF DS AUX	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	621	
30.22	FCT CONFIG E/S	ALARME	ALARME	ALARME	ALARME	ALARME	622	
30.23	ALARMES LIMITES	0	0	0	0	0	623	
31	REARMEMENT AUTO							
31.01	NOMBRE REARM AUTO	0	0	0	0	0	626	
31.02	TPS REARM AUTO	30,0 s	30,0 s	30,0 s	30,0 s	30,0 s	627	
31.03	TEMPO REARMEMENT	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	628	
31.04	DET SURINTENSITE	NON	NON	NON	NON	NON	629	
31.05	DET SURTENSION	NON	NON	NON	NON	NON	630	
31.06	DET SOUS-TENSION		NON	NON	NON	NON	631	
31.07	DET SIGN EA<MINI	NON	NON	NON	NON	NON	632	
31.08	LINE CONV	NO	NO	NO	NO	NO	633	

No.	Paramètre/Sélection	USINE	MANUEL/AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	PB	W
32	SUPERVISION							
32.01	SUPERV VITESSE1	NON	NON	NON	NON	NON	651	
32.02	SEUIL VITESSE1	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	652	
32.03	SUPERV VITESSE2	NON	NON	NON	NON	NON	653	
32.04	SEUIL VITESSE2	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	654	
32.05	SUPERV I MOTEUR	NON	NON	NON	NON	NON	655	
32.06	SEUIL COURANT	0	0	0	0	0	656	
32.07	SUPERV COUPLE1	NON	NON	NON	NON	NON	657	
32.08	SEUIL COUPLE1	0%	0%	0%	0%	0%	658	
32.09	SUPERV COUPLE2	NON	NON	NON	NON	NON	659	
32.10	SEUIL COUPLE2	0%	0%	0%	0%	0%	660	
32.11	SUPERV REF1	NON	NON	NON	NON	NON	661	
32.12	SEUIL REF1	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	0 tr/min	662	
32.13	SUPERV REF2	NON	NON	NON	NON	NON	663	
32.14	SEUIL REF2	0%	0%	0%	0%	0%	664	
32.15	SUPERV VAL ACT1	NON	NON	NON	NON	NON	665	
32.16	SEUIL VAL ACT1	0%	0%	0%	0%	0%	666	
32.17	SUPERV VAL ACT2	NON	NON	NON	NON	NON	667	
32.18	SEUIL VAL ACT2	0%	0%	0%	0%	0%	668	
33	INFORMATION							
33.01	VERSION PROG	(Version)	(Version)	(Version)	(Version)	(Version)	676	
33.02	VERSION PROG APPL	(Version)	(Version)	(Version)	(Version)	(Version)	677	
33.03	DATE ESSAIS	(Date)	(Date)	(Date)	(Date)	(Date)	678	
33.04	BOARD TYPE	(Type carte de commande)	(Type carte de commande)	(Type carte de commande)	(Type carte de commande)	(Type carte de commande)	679	
34	VITESSE PROCESS							
34.01	ECH AFFICH UTILIS	100	100	100	100	100	701	
34.02	UNITE	%	%	%	%	%	702	
34.03	SEL VAR PROCEDE	142	142	142	142	142	703	
34.04	TPS FILT VIT MOT	500 ms	500 ms	500 ms	500 ms	500 ms	704	
34.05	TPS FILT COUPLE	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	705	
34.06	REINIT CPT HOR	NON	NON	NON	NON	NON	706	
35	MESURE TEMP MOT							
35.01	SEL TEMP MOT1 EA1	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	726	
35.02	NIV ALM TEMP MOT1	110	110	110	110	110	727	
35.03	NIV DEF TEMP MOT1	130	130	130	130	130	728	
35.04	SEL TEMP MOT2 EA2	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	729	
35.05	NIV ALM TEMP MOT2	110	110	110	110	110	730	
35.06	NIV DEF TEMP MOT2	130	130	130	130	130	731	
35.07	COMPENS MOD MOT	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	732	
40	REGULATEUR PID							
40.01	GAIN REGUL PID	1	1	1	1	1	851	
40.02	TPS INTEG REG PID	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	60,00 s	852	
40.03	TPS DERIV REG PID	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00 s	0,00 s	853	
40.04	TPS FILTRE DERIV	1,00 s	1,00 s	1,00 s	1,00 s	1,00 s	854	
40.05	INVERS ECART PID	NON	NON	NON	NON	NON	855	
40.06	SEL VAL ACT PID	ACT1	ACT1	ACT1	ACT1	ACT1	856	
40.07	SEL ENT ACT1	ENT ANA2	ENT ANA2	ENT ANA2	ENT ANA2	ENT ANA2	857	
40.08	SEL ENT ACT2	ENT ANA2	ENT ANA2	ENT ANA2	ENT ANA2	ENT ANA2	858	
40.09	MINI VAL ACT1	0	0	0	0	0	859	
40.10	MAXI VAL ACT1	100%	100%	100%	100%	100%	860	
40.11	MINI VAL ACT2	0%	0%	0%	0%	0%	861	
40.12	MAXI VAL ACT2	100%	100%	100%	100%	100%	862	
40.13	INTEGRATION PID	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	863	
40.14	MODE AJUSTEMENT	NON	NON		NON	NON	864	
40.15	SEL REF AJUST	ENT ANA1	ENT ANA1		ENT ANA1	ENT ANA1	865	
40.16	REFERENCE AJUST	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	866	
40.17	GAMME FONC AJUST	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	867	

No.	Paramètre/Sélection	USINE	MANUEL/AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	PB	W
40.18	SELECTION AJUST				AJUSTEM VIT		868	
40.19	TEMPS FILTRE ACT	0,04 s	0,04 s	0,04 s	0,04 s	0,04 s	869	
40.20	SELECTION VEILLE	non affiché	non affiché	NON	non affiché	non affiché	870	
40.21	NIVEAU VEILLE	non affiché	non affiché	0,0 tr/min	non affiché	non affiché	871	
40.22	TEMPO VEILLE	non affiché	non affiché	0,0 s	non affiché	non affiché	872	
40.23	NIVEAU REPRISE	non affiché	non affiché	0%	non affiché	non affiché	873	
40.24	TEMPO REPRISE	non affiché	non affiché	0,0 s	non affiché	non affiché	874	
40.25	POINTEUR ACT1	0	0	0	0	0	875	
40.26	MINIMUM PID	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-	
40.27	MAXIMUM PID	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	-	
40.28	AJUST REF PTR	0	0	0	0	0	-	
42	CONTROLE FREIN							
42.01	CTRL FREIN	NON	NON	NON	NON	NON	-	
42.02	RETOUR FREIN	NON	NON	NON	NON	NON	-	
42.03	TEMPO OUV FREIN	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	-	
42.04	TEMPO FERM FREIN	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	-	
42.05	VIT FERM FREIN	10 tr/min	10 tr/min	10 tr/min	10 tr/min	10 tr/min	-	
42.06	FONC DEFAUT FREIN	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	DEFAUT	-	
42.07	SEL COUPLE DEMAR	NON	NON	NON	NON	NON	-	
42.08	REF COUPLE DEMAR	0%	0%	0%	0%	0%	-	
42.09	TEMP MARCHE SUPL	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	-	
42.10	MAINT FR REF BAS	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	0,0 s	-	
50	CODEUR INCREMENT							
50.01	NOMBRE IMPULSIONS	2048	2048	2048	2048	2048	1001	
50.02	MODE MES VITESSE	A --- B ---	A --- B ---	A --- B ---	A --- B ---	A --- B ---	1002	
50.03	DEFAUT CODEUR	ALARME	ALARME	ALARME	ALARME	ALARME	1003	
50.04	TEMPO CODEUR	1000	1000	1000	1000	1000	1004	
50.05	CANAL DDCS CODEUR	CH 1	CH 1	CH 1	CH 1	CH 1	1005	
50.06	SEL RET VITESSE	INTERNE	INTERNE	INTERNE	INTERNE	INTERNE	1006	
50.07	ENC CABLE CHECK	NO	NO	NO	NO	NO	1007	
51	DONNEES MOD COMM						1026 ...	
52	MODBUS STANDARD							
52.01	NUMERO ADRESSE	1	1	1	1	1	1051	
52.02	VITESSE TRANSMIS	9600	9600	9600	9600	9600	1052	
52.03	PARITE	PAIRE	PAIRE	PAIRE	PAIRE	PAIRE	1053	
60	MAITRE/ESCLAVE							
60.01	MODE LIAISON M/E	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	1195	
60.02	SELECTEUR COUPLE	non visible	non visible	non visible	COUPLE	non visible	1196	
60.03	FONCTION WINDOW	non visible	non visible	non visible	NON	non visible	1167	
60.04	LARG POS WINDOW	non visible	non visible	non visible	0	non visible	1198	
60.05	LARG NEG WINDOW	non visible	non visible	non visible	0	non visible	1199	
60.06	TAUX STATISME	0	0	0	0	0	1200	
60.07	SIGNAL 2 MAITRE	202	202	202	202	202	1201	
60.08	SIGNAL 3 MAITRE	213	213	213	213	213	1202	
70	CONTROLE DDCS							
70.01	ADRESSE CANAL 0	1	1	1	1	1	1375	
70.02	ADRESSE CANAL 3	1	1	1	1	1	1376	
70.03	VITESSE TRANS CH1	2 Mbit/s	2 Mbit/s	2 Mbit/s	2 Mbit/s	2 Mbit/s	1377	
70.04	LIAISON DDCS CH0	ANNEAU	ANNEAU	ANNEAU	ANNEAU	ANNEAU	1378	
70.05	LIAISON DDCS CH2	ANNEAU	ANNEAU	ANNEAU	ANNEAU	ANNEAU		
72	COURBE CHARGE UT							
72.01	FONCTION SURCHARG	NON	NON	NON	NON	NON	1411	
72.02	CB CHARG COURANT1	500	500	500	500	500	1412	
72.03	CB CHARG COURANT2	500	500	500	500	500	1413	
72.04	CB CHARG COURANT3	500	500	500	500	500	1414	
72.05	CB CHARG COURANT4	500	500	500	500	500	1415	
72.06	CB CHARG COURANT5	500	500	500	500	500	1416	

No.	Paramètre/Sélection	USINE	MANUEL/AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	PB	W
72.07	CB CHARG COURANT6	500	500	500	500	500	1417	
72.08	CB CHARG COURANT7	500	500	500	500	500	1418	
72.09	CB CHARG COURANT8	500	500	500	500	500	1419	
72.10	CB CHARG FREQ 1	0	0	0	0	0	1420	
72.11	CB CHARG FREQ 2	0	0	0	0	0	1421	
72.12	CB CHARG FREQ 3	0	0	0	0	0	1422	
72.13	CB CHARG FREQ 4	0	0	0	0	0	1423	
72.14	CB CHARG FREQ 5	0	0	0	0	0	1424	
72.15	CB CHARG FREQ 6	0	0	0	0	0	1425	
72.16	CB CHARG FREQ 7	0	0	0	0	0	1426	
72.17	CB CHARG FREQ 8	0	0	0	0	0	1427	
72.18	COURANT LIM CHARG	800	800	800	800	800	1428	
72.19	TEMPS SURCHARGE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
72.20	TEMPS REFROIDISMT	0	0	0	0	0		
83	CTRL PROG ADAPT							
83.01	CMD PROG ADAPT	EDITION	EDITION	EDITION	EDITION	EDITION	1609	W
83.02	COMMANDE EDITION	NON	NON	NON	NON	NON	1610	
83.03	EDITION BLOC	0	0	0	0	0	1611	
83.04	SEL TEMPS CYCLE	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	1612	
83.05	CODE ACCES	0	0	0	0	0	1613	
84	PROG ADAPTATIF							
84.01	ETAT						1628	
84.02	PARAM EN DEFAUT						1629	
84.05	BLOC1	NON	NON	NON	NON	NON	1630	
84.06	ENTREE1	0	0	0	0	0	1631	
84.07	ENTREE2	0	0	0	0	0	1632	
84.08	ENTREE3	0	0	0	0	0	1633	
84.09	SORTIE	0	0	0	0	0	1634	
…	…						… 1644	
84.79	SORTIE	0	0	0	0	0	-	
85	CST UTILISATEUR							
85.01	CONSTANTE1	0	0	0	0	0	1645	
85.02	CONSTANTE2	0	0	0	0	0	1646	
85.03	CONSTANTE3	0	0	0	0	0	1647	
85.04	CONSTANTE4	0	0	0	0	0	1648	
85.05	CONSTANTE5	0	0	0	0	0	1649	
85.06	CONSTANTE6	0	0	0	0	0	1650	
85.07	CONSTANTE7	0	0	0	0	0	1651	
85.08	CONSTANTE8	0	0	0	0	0	1652	
85.09	CONSTANTE9	0	0	0	0	0	1653	
85.10	CONSTANTE10	0	0	0	0	0	1654	
85.11	TEXTE1	MESSAGE1	MESSAGE1	MESSAGE1	MESSAGE1	MESSAGE1	1655	
85.12	TEXTE2	MESSAGE2	MESSAGE2	MESSAGE2	MESSAGE2	MESSAGE2	1656	
85.13	TEXTE3	MESSAGE3	MESSAGE3	MESSAGE3	MESSAGE3	MESSAGE3	1657	
85.14	TEXTE4	MESSAGE4	MESSAGE4	MESSAGE4	MESSAGE4	MESSAGE4	1658	
85.15	TEXTE5	MESSAGE5	MESSAGE5	MESSAGE5	MESSAGE5	MESSAGE5	1659	
90	ADRESSE CIBLE DS							
90.01	DS AUX REF3	0	0	0	0	0	1735	
90.02	DS AUX REF4	0	0	0	0	0	1736	
90.03	DS AUX REF5	0	0	0	0	0	1737	
90.04	SOURCE PRINC DS	1	1	1	1	1	1738	
90.05	SOURCE AUX DS	3	3	3	3	3	1739	
92	ADRESSE ENVOI DS							
92.01	MOT ETAT PRINC DS	302	302	302	302	302	1771	
92.02	DS ACT1 PRINC	102	102	102	102	102	1772	
92.03	DS ACT2 PRINC	105	105	105	105	105	1773	
92.04	DS ACT3 AUX	305	305	305	305	305	1774	

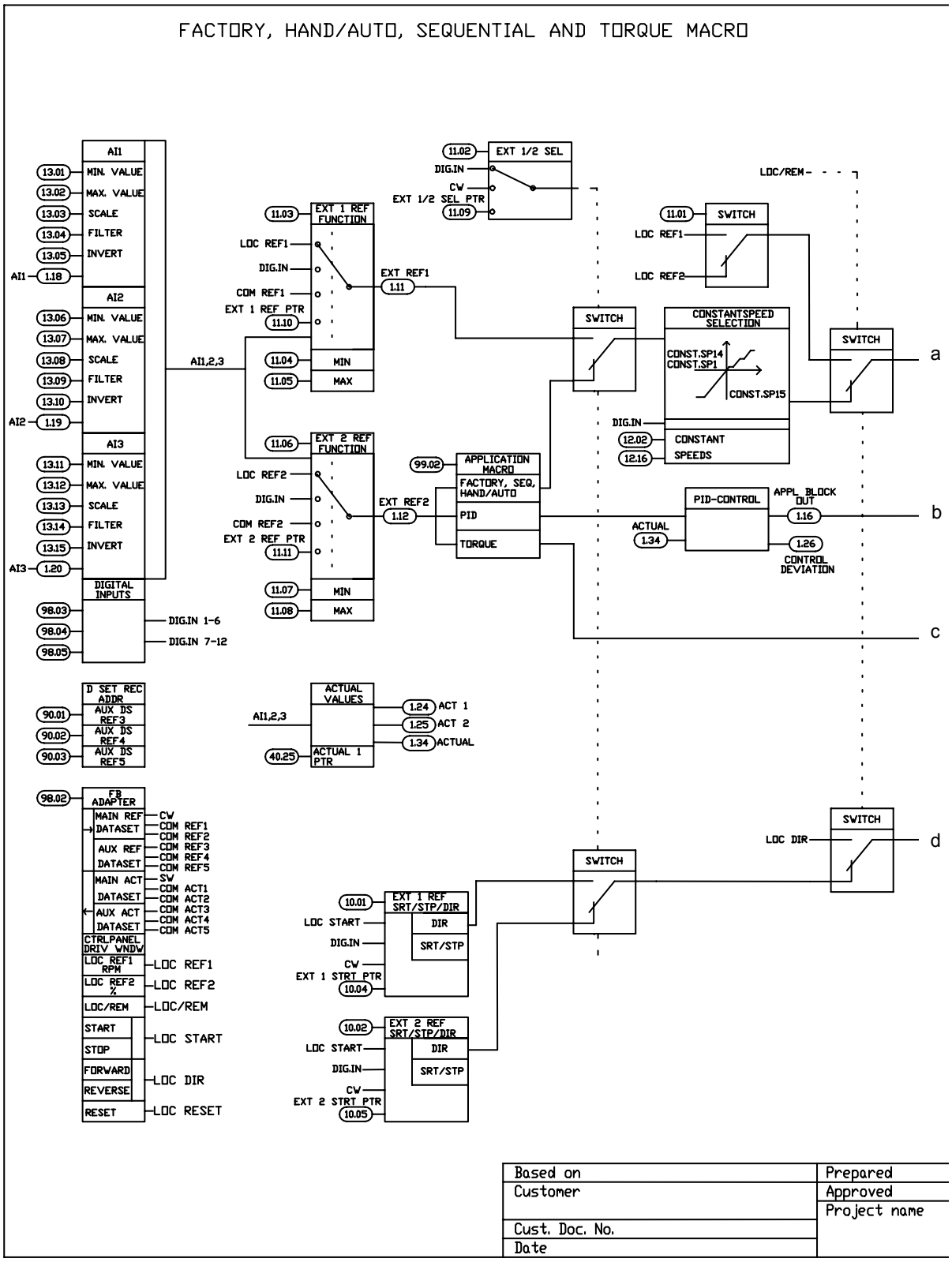
No.	Paramètre/Sélection	USINE	MANUEL/AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	PB	W
92.05	DS ACT4 AUX	308	308	308	308	308	1775	
92.06	DS ACT5 AUX	306	306	306	306	306	1776	
92.07	PTR MOT ETAT B10	3.014.09	3.014.09	3.014.09	3.014.09	3.014.09	1777	
92.08	PTR MOT ETAT B13	0	0	0	0	0	1778	
92.09	PTR MOT ETAT B14	0	0	0	0	0	1779	
95	MATERIEL SPECIF							
95.01	MODE CTRL VENTIL	VTS CONTROL					1825	
95.02	CTRL INTER FUSIBL	Varie selon le type d'onduleur					1826	
95.03	CONFIG UTIL INT	0	0	0	0	0	1827	
95.04	EX/SIN ACTIVATION	1	1	1	1	1	1828	
95.05	LIMIT FREQ DECOUP	0	0	0	0	0	1829	
95.06	REF P REACT LCU	0	0	0	0	0	1830	
95.07	REF U CC LCU	0	0	0	0	0	1831	
95.08	SEL PAR1 LCU	106	106	106	106	106	1832	
95.09	SEL PAR2 LCU	110	110	110	110	110	1833	
95.10	TEMP INV AMBIENT	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C	1834	
96	SA EXT							
96.01	SA EXT 1	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	VIT MOTEUR	1843	
96.02	INVERS SA EXT 1	NON	NON	NON	NON	NON	1844	
96.03	MINI SA EXT 1	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	1845	
96.04	FILTRE SA EXT 1	0,01 s	0,01 s	0,01 s	0,01 s	0,01 s	1846	
96.05	ECHELLE SA EXT 1	100%	100%	100%	100%	100%	1847	
96.06	SA EXT 2	I SORTIE	I SORTIE	I SORTIE	I SORTIE	I SORTIE	1848	
96.07	INVERS SA EXT 2	NON	NON	NON	NON	NON	1849	
96.08	MINI SA EXT 2	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	1850	
96.09	FILTRE SA EXT 2	2,00 s	2,00 s	2,00 s	2,00 s	2,00 s	1851	
96.10	ECHELLE SA EXT 2	100%	100%	100%	100%	100%	1852	
96.11	POINTEUR SA1 EXT	0	0	0	0	0	1853	
96.12	POINTEUR SA2 EXT	0	0	0	0	0	1854	
98	MODULES OPTION							
98.01	MODULE CODEUR	NON	NON	NON	NON	NON	1901	W
98.02	MODULE COMMUNIC	NON	NON	NON	NON	NON	1902	W
98.03	MODUL EXT1 E/SLOG	NON	NON	NON	NON	NON	1903	W
98.04	MODUL EXT2 E/SLOG	NON	NON	NON	NON	NON	1904	W
98.05	MODUL EXT3 E/SLOG	NON	NON	NON	NON	NON	1905	W
98.06	MODUL EXT E/S ANA	NON	NON	NON	NON	NON	1906	W
98.07	PROFIL COMM	ABB DRIVES	ABB DRIVES	ABB DRIVES	ABB DRIVES	ABB DRIVES	1907	W
98.09	FONC EL MOD EXT1	EL7,8	EL7,8	EL7,8	EL7,8	EL7,8	1909	W
98.10	FONC EL MOD EXT2	EL9,10	EL9,10	EL9,10	EL9,10	EL9,10	1910	W
98.11	FONC EL MOD EXT3	EL11,12	EL11,12	EL11,12	EL11,12	EL11,12	1911	W
98.12	E/S ANA TEMP MOT	NON	NON	NON	NON	NON	1912	W
98.13	FONCT E ANA1 EXT	EA5 UNIPOL	EA5 UNIPOL	EA5 UNIPOL	EA5 UNIPOL	EA5 UNIPOL	1913	W
98.14	FONCT E ANA2 EXT	EA6 UNIPOL	EA6 UNIPOL	EA6 UNIPOL	EA6 UNIPOL	EA6 UNIPOL	1914	W
98.16	SUPERV FILT SINUS	NON	NON	NON	NON	NON	1915	W
99	DONNEES INIT							
99.01	LANGUE	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	1926	W
99.02	MACRO PROG	USINE	MANUEL/ AUTO	REGUL PID	REGUL COUPLE	CDE SEQL	1927	W
99.03	RECUP MACRO PRG	NON	NON	NON	NON	NON	1928	W
99.04	MODE CDE MOTEUR	DTC	DTC	DTC	DTC	DTC	1929	W
99.05	U NOM MOTEUR	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	1930	W
99.06	I NOM MOTEUR	0,0 A	0,0 A	0,0 A	0,0 A	0,0 A	1931	W
99.07	FREQ NOM MOTEUR	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	50,0 Hz	1932	W
99.08	VITESSE NOM MOT	1 tr/min	1 tr/min	1 tr/min	1 tr/min	1 tr/min	1933	W
99.09	PUISS NOM MOTEUR	0,0 kW	0,0 kW	0,0 kW	0,0 kW	0,0 kW	1934	W
99.10	IDENTIF MOTEUR	ID MAGN	ID MAGN	ID MAGN	ID MAGN	ID MAGN	1935	W
99.11	NOM EQUIPEMENT						1936	

Schémas de commande

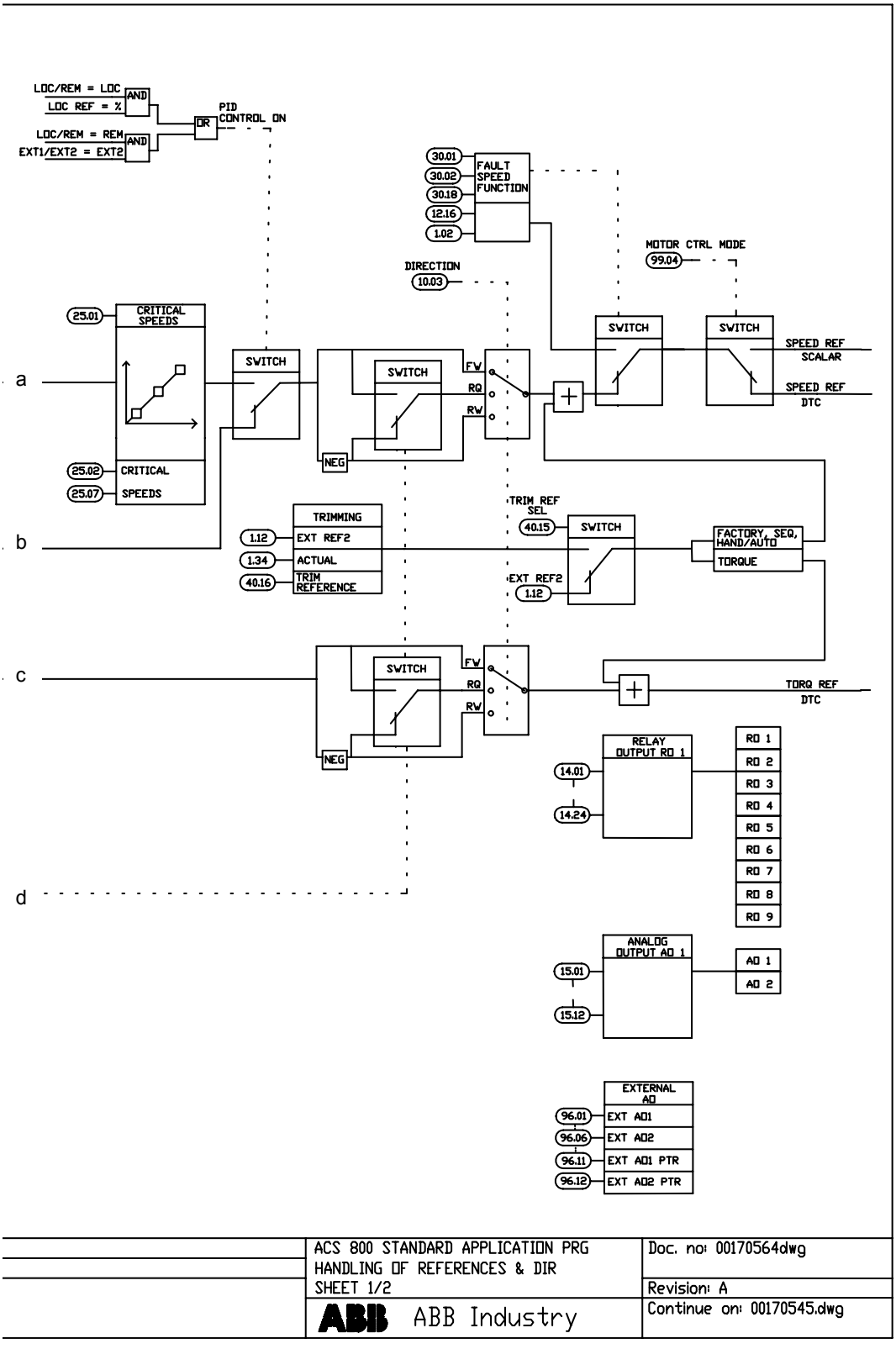
Introduction

Schéma	Schémas associés
Logique de commande, feuillet 1 S'applique au macroprogramme USINE, MANUEL/AUTO, CDE SEQ ou REG COUPLE (cf. paramètre 99.02).	Suite au feuillet 2
Logique de commande, feuillet 1 S'applique au macroprogramme REGUL PID (cf; paramètre 99.02).	Suite au feuillet 2
Logique de commande, feuillet 2 S'applique à tous les macroprogrammes (cf. paramètre 99.02).	Suite du feuillet 1
Traitement des signaux Démarrage, Arrêt, Validation Marche et Verrouillage Démarrage S'applique à tous les macroprogrammes (cf. paramètre 99.02).	-
Traitement des signaux Réarmement (Reset) et Marche/Arrêt (On/Off) S'applique à tous les macroprogrammes (cf.paramètre 99.02).	-

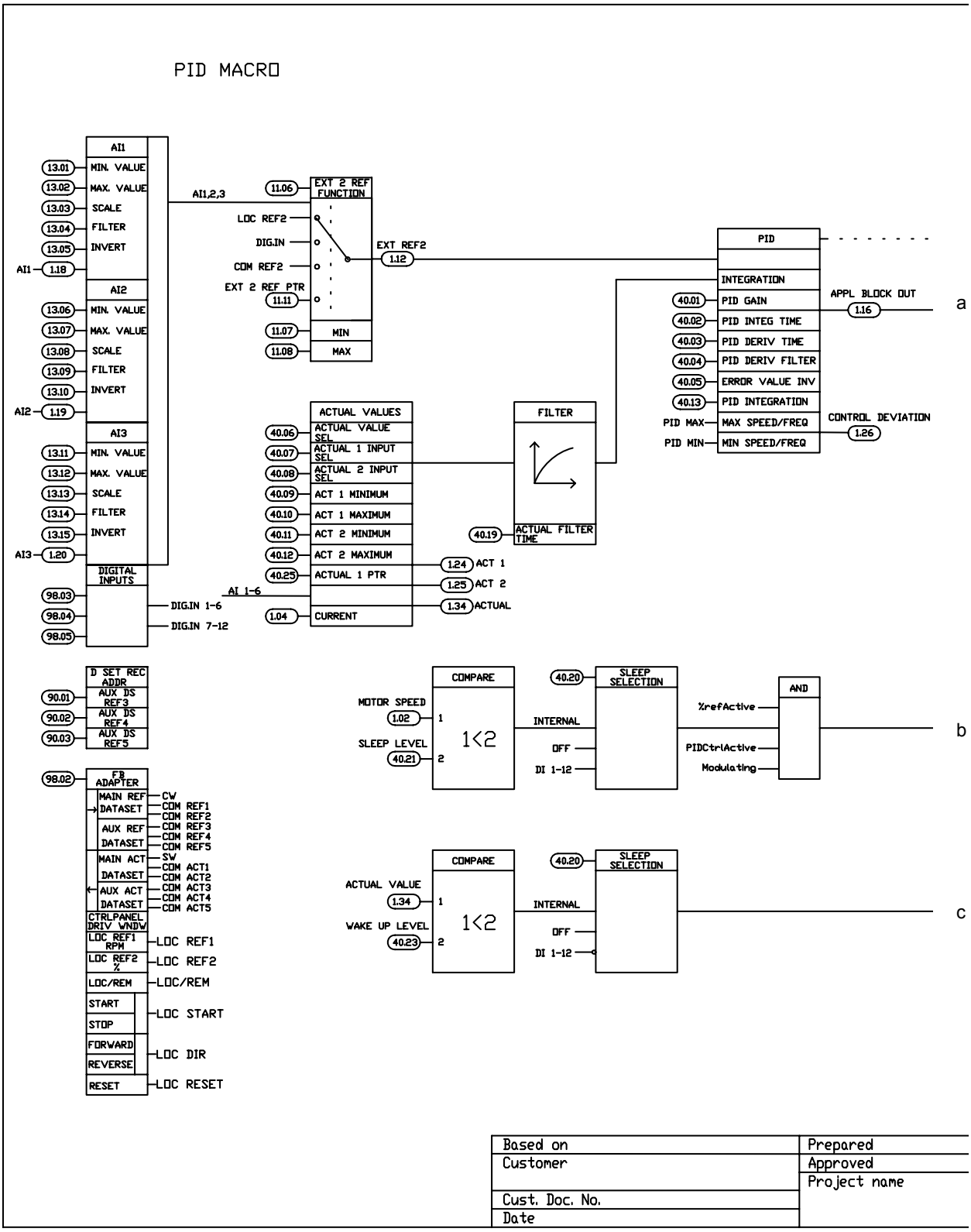
Logique de commande, feuillet 1: macroprogramme USINE, MANUEL/ AUTO, CDE SEQ ou REGUL COUPLE (voir suite page suivante …)



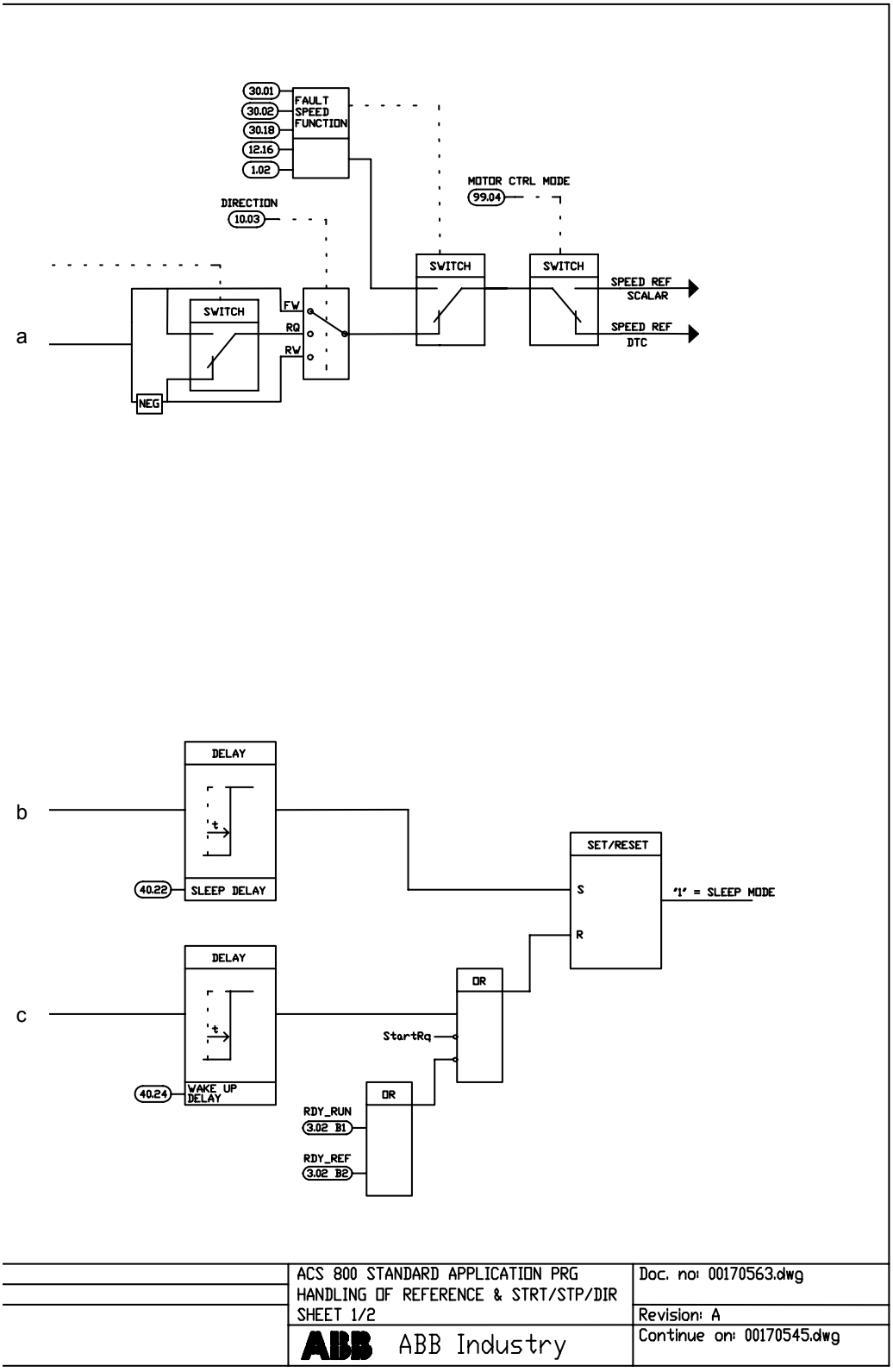
… suite de la page précédente



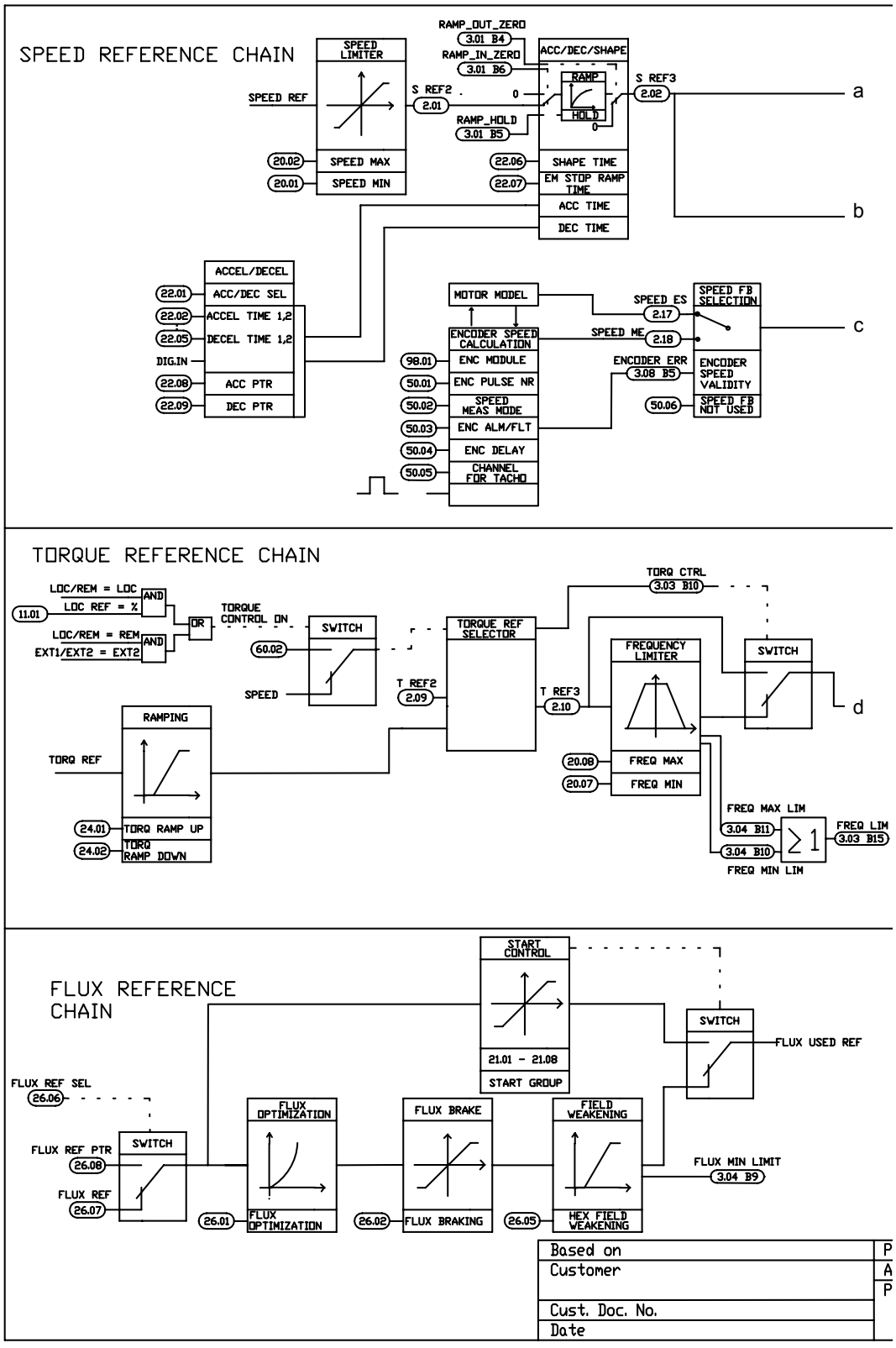
Logique de commande, feuillet 1: macroprogramme REGUL PID (voir suite page suivante …)



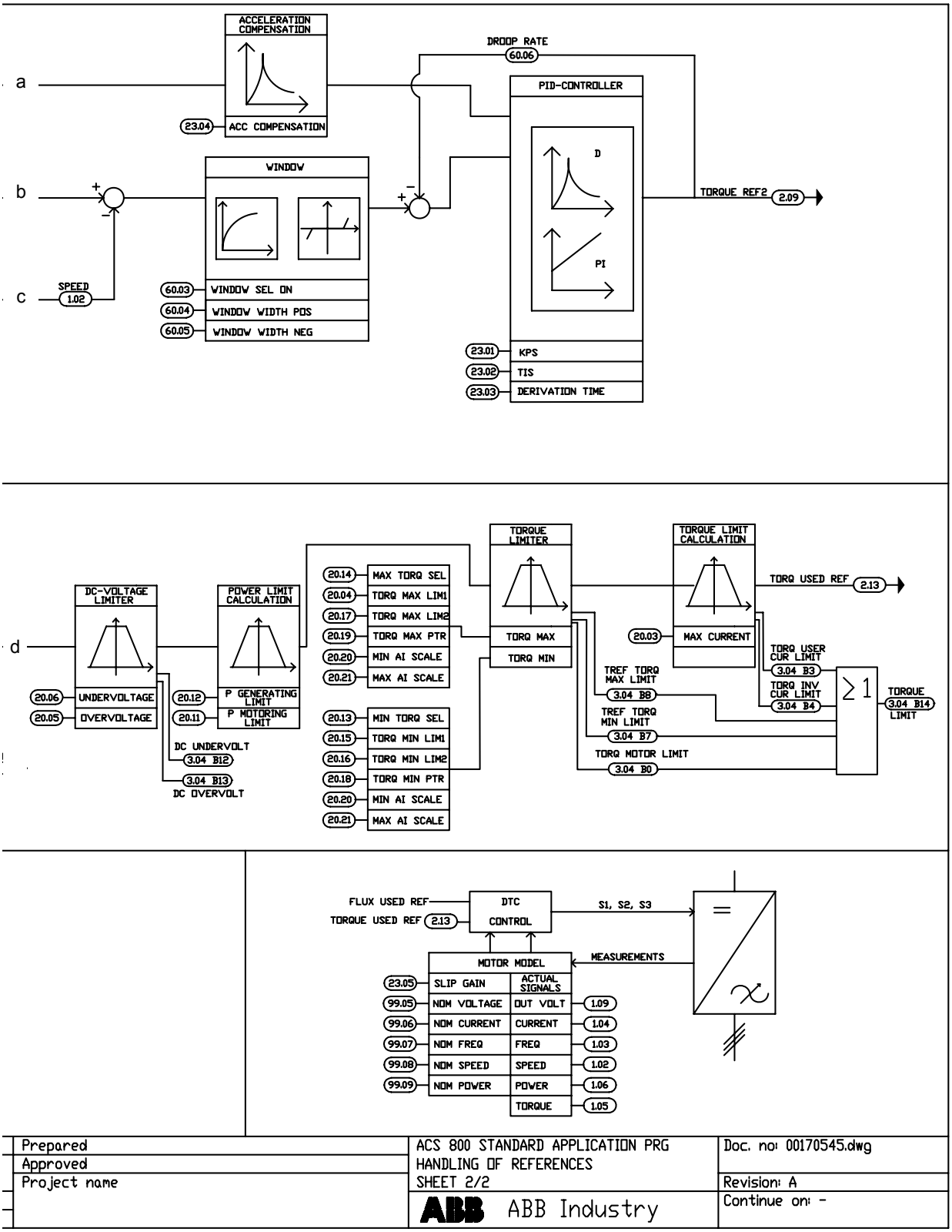
… suite de la page précédente



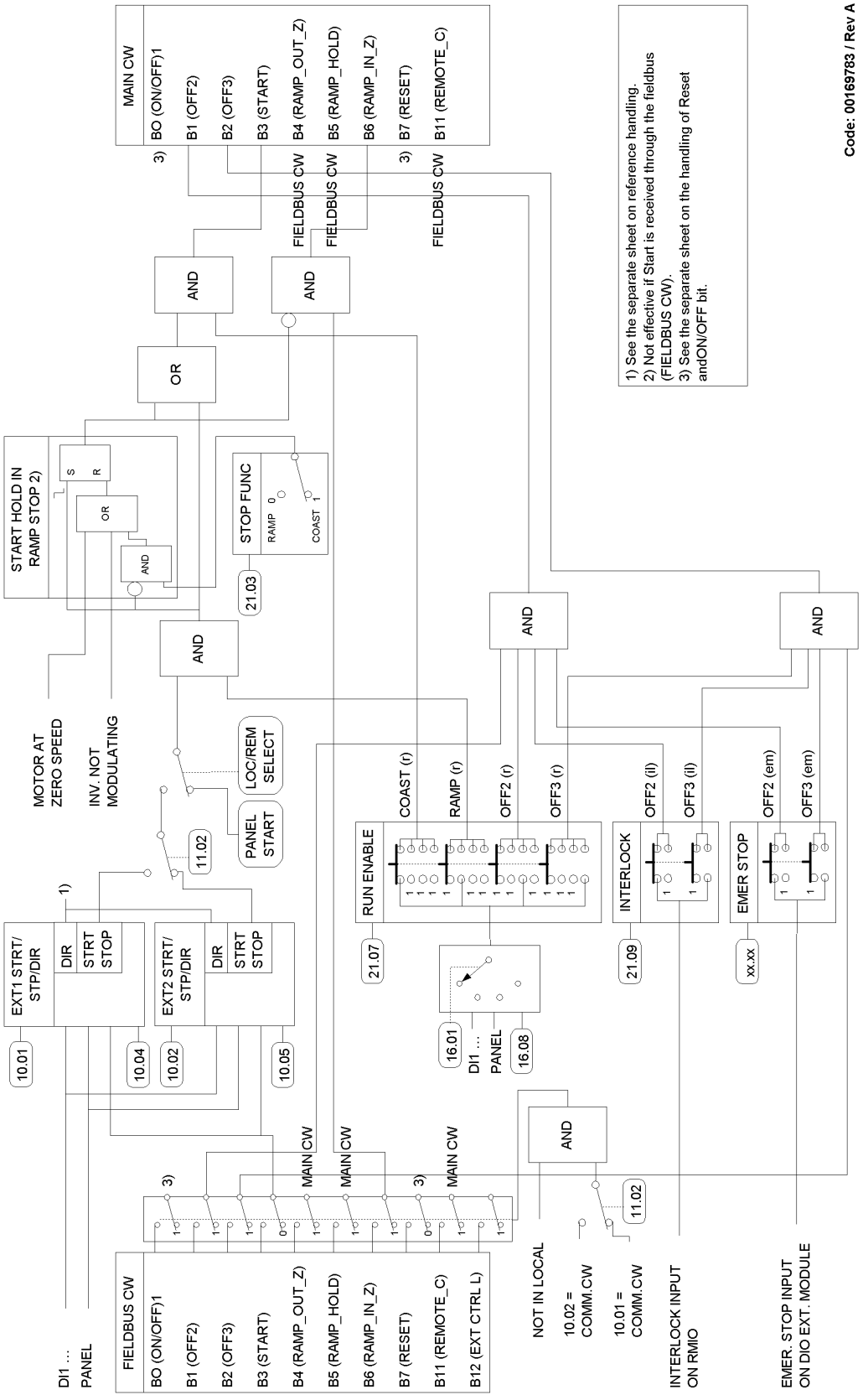
Logique de commande, feuillet 2: s’applique à tous les macroprogrammes (voir suite page suivante …)



… suite de la page précédente

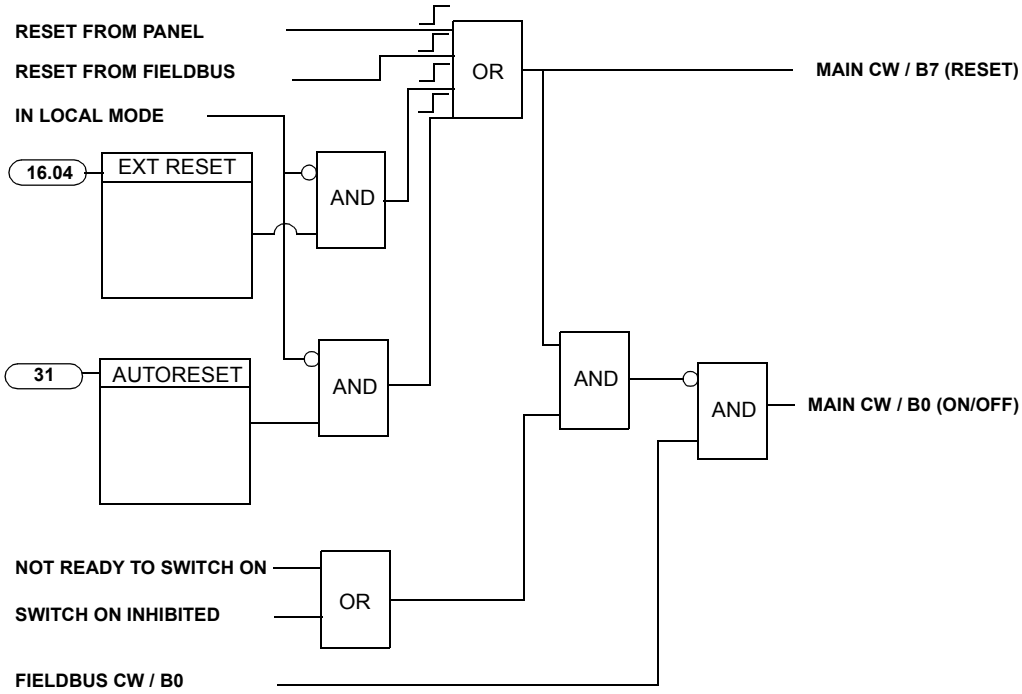


Traitement des signaux Dém., Arrêt, Valid. Marche et Verrou Dém.



Traitement des signaux Réarmement (Reset) et Marche/Arrêt (On/Off)

Le schéma ci-dessous est un détail du schéma précédent (Traitement des signaux Dém., Arrêt, Valid. Marche et Verrou Dém.)



3AFE64527037 REV I / FR
DATE: 18.05.2007

ABB France
Division Produits Automation
Activité Moteurs, Machines & Drives
300, rue des Prés Seigneurs
Z.A. La Boisse - BP 90145
01124 Montluel Cedex
FRANCE
Téléphone 0 810 020 000
Télécopieur 0 810 100 000
Internet http://www.abb.com/drives